DE LA

THORACENTÈSE

DANS LE

PNEUMOTHORAX SUFFOCANT

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE
Professeurs	**MM**
Anatomie	POIRIER
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et chimie minérale	A. GAUTIER
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	HUTINEL BRISSAUD
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL
Histologie	MATHIAS DUVAL
Opérations et appareils	SEGOND
Pharmacologie et matière médicale	G. POUCHET
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE
Pathologie comparée et expérimentale	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY HAYEM DIEULAFOY
Clinique des maladies des enfants	GRANCHER
Clinique des maladies syphilitiques	GAUCHER
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
Clinique chirurgicale	LE DENTU TERRIER BERGER RECLUS
Clinique ophthalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	PINARD BUDIN
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN

Agrégés en exercice

MM.	MM	MM	MM
AUVRAY	DESGREZ	LAUNOIS	POTOCKI
BALTHAZARD	DUPRÉ	LEGRY	PROUST
BEZANÇON	DUVAL	LEGUEU	RENON
BRANCA	FAURE	LEPAGE	RICHAUD
BRINDEAU	GOSSET	MACAIGNE	RIEFFEL, chef des trav. anat.
BROCA ANDRÉ	GOUGET	MAILLARD	
CARNOT	GUIART	MARION	TEISSIER
CLAUDE	JEANSELME	MAUCLAIRE	THIROLOIX
CUNEO	LABBÉ	MERY	VAQUEZ
DEMELIN	LANGLOIS	MORESTIN	WALLICH

Chef des travaux anatomiques : M. RIEFFEL, agrégé

Par délibération en date du 9 déc. 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 1906 N°

DE LA

THORACENTÈSE

DANS LE

PNEUMOTHORAX SUFFOCANT

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 23 Janvier 1907 à 1 heure

PAR

ÉMILE TROUVÉ

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
et de la Clinique des maladies des voies urinaires de l'Hôpital Necker
Ancien Externe de la Clinique d'accouchement Baudelocque

Président . . . . M. PINARD, *professeur.*

Juges. . . . . . MM. ROGER, *professeur.*
WALLICH, *agrégé.*
Marcel LABBÉ, *agrégé.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
G JACQUES, ÉDITEUR
14, RUE HAUTEFEUILLE, 14

1907

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PINARD
Professeur de Clinique obstétricale à la Faculté
Membre de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur

Auquel nous sommes heureux de pouvoir dire notre respectueux attachement et notre sincère reconnaissance pour l'intérêt qu'il nous a toujours témoigné.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MÉDECINE

MM. les Docteurs GOURAUD, RENDU, CUFFER
(in memoriam)

Monsieur le Professeur HAYEM
MM. les Docteurs COURTOIS-SUFFIT, FOURNIER, GALLIARD
Monsieur le Professeur agrégé Marcel LABBÉ
Messieurs CASTAIGNE, THIERCELIN, BENSAUDE

CHIRURGIE

Monsieur le Professeur POIRIER
Monsieur le Professeur GUYON
MM. les Professeurs agrégés JALAGUIER, LEGUEU
MM. les Docteurs SAVARIAUD, LAUNAY, VEAU, PASTEAU, CATHELIN

OBSTÉTRIQUE

Monsieur le Professeur PINARD
Monsieur le Docteur COUVELAIRE

HISTORIQUE

La présence possible de l'air dans la plèvre avait été signalée par Hippocrate, mais c'est seulement en 1803 que le mot « pneumothorax » apparaît dans la thèse d'Itard : *Dissertation sur le pneumothorax ou les collections gazeuses qui se forment dans la poitrine.*

Depuis cette époque de nombreux auteurs ont étudié le pneumothorax, sa pathogénie, ses symptômes, ses formes cliniques et son traitement.

« Parmi ces formes cliniques l'une d'elles, le pneumothorax suffocant ou à soupape, n'est pas seulement, dit Béclère, une variété de pneumothorax par effraction intéressante au point de vue de l'anatomie et de la physiologie pathologiques. Il constitue une forme clinique dont le diagnostic, le pronostic et le traitement méritent, je crois, d'attirer plus encore qu'ils ne l'ont fait jusqu'à présent, l'attention des praticiens. »

Dans la forme suffocante, asphyxiante du pneumothorax, il n'y a pas une minute à perdre, il faut instituer la cure chirurgicale, la thoracentèse (Galliard, *Gazette des Hôpitaux*, 1905).

Déjà, en 1646, Riolan préconisait la paracentèse du thorax, même dans les cas où au lieu d'eau on n'aurait qu'une explosion gazeuse (*flatus cum violentia displosus*).

Dans le traité des vents de Combalusier (1747) il est raconté que « Ribeyrac fit faire la ponction dans le côté à un malade qu'il croyait avoir un empyème purulent, que néanmoins il ne sortit pas une goutte de pus, mais seulement de l'air qui

s'échappa avec bruit et qu'en conséquence le malade fut entièrement guéri ».

En 1767, W. Hewson décrivant l'autopsie d'un jeune homme qui s'était fracturé le crâne et fracturé une côte en sautant par la fenêtre et dont la plèvre droite contenait de l'air, regrettait qu'on n'eût pas fait la paracentèse du thorax « laquelle a souvent été pratiquée avec succès à Paris ».

Saussier en 1841 fait le premier mention du pneumothorax à soupape. « La condition la plus favorable, dit-il, pour que le volume du fluide aériforme soit considérable, c'est l'existence d'une perforation pulmonaire de 2 à 3 millimètres de largeur recouverte d'une couche pseudo-membraneuse qui fait les fonctions d'une valvule, de telle sorte que l'air venu des bronches pénètre facilement dans la cavité pleurale, mais qu'il ne saurait passer de cette cavité dans les bronches parce qu'il applique la valvule contre la perforation ».

C'était l'époque où les chirurgiens traitaient par la pleurotomie les pneumothorax traumatiques. Béhier, en 1836, avait rapporté une tentative infructueuse de paracentèse suivie de canule à demeure et déclarait préférer les ponctions successives d'après la méthode de John Davy.

En 1849 Hamilton Roe rapporte dix succès dus à la thoracentèse sur dix-neuf pneumothorax.

Demarquay et Lecomte montrèrent à l'Académie des sciences, en 1863, combien pouvait être utile l'analyse des gaz dans le diagnostic de la variété de pneumothorax.

En 1875, Ewald signale le cas d'un phtisique atteint de pneumothorax qui aurait bénéficié de la thoracentèse bien que la tension des gaz fût équivalente à la pression de l'atmosphère et il essaye d'établir le diagnostic du pneumothorax à soupape par l'analyse des gaz.

De 1880 à 1886, Weill fait des recherches et des expériences sur les animaux et en publie les résultats dans les archives allemandes de clinique médicale, et il fait connaître que dans le pneumothorax à soupape, la tension du gaz contenu dans la plèvre est supérieure à celle de l'atmosphère.

Meunier, en 1895, dans un article des *Archives générales de médecine*, fait connaître qu'il est arrivé chez l'homme aux mêmes résultats.

En 1882, Pearce Gould pratiqua la thoracentèse chez un jeune garçon écrasé par une voiture et atteint de pneumothorax sans fracture de côtes et sans emphysème sous-cutané. L'air s'échappa avec grand bruit, suivi de quelques gouttes de sang. Guérison.

A la suite de la communication de Potain à l'Académie de médecine en 1888 au sujet de trois cas d'hydropneumothorax traités par l'évacuation du liquide, suivie de l'injection dans la plèvre d'air stérilisé, Moizard rapporte deux observations qui lui semblent démontrer que si dans le cours d'un pneumothorax avec ou sans épanchement liquide concomitant des accidents de septicémie d'origine pleurale apparaissent on peut les combattre avec succès et de la façon la plus simple, sans recourir à un appareil instrumental compliqué, en injectant dans la plèvre une solution iodée. « Lorsqu'il n'y a pas d'épanchement liquide ou qu'il est peu abondant, les injections intrapleurales iodées peuvent modifier avantageusement la situation ».

A la Société médicale des hôpitaux (octobre 1889), Troisier rapporte l'observation d'une femme âgée de 27 ans atteinte d'un pneumothorax au cours d'un accès d'asthme avec oppression très marquée et menace d'asphyxie. Il pratiqua la thoracentèse avec le petit trocart de l'appareil de Potain, fit trois fois l'aspiration, enleva environ deux litres d'air. La malade eut immédiatement des quintes de toux et de l'expectoration albumineuse abondante, claire, filante. Mais le calme se rétablit bientôt et la malade guérit.

A cette occasion Rendu rappela que, étant l'interne de Roger, il avait reçu à la consultation un enfant de deux ans atteint de pneumothorax suffocant au cours de la coqueluche. La thoracentèse fut faite immédiatement et l'air passa en sifflant dans l'appareil. Guérison en 48 heures.

Dans la même séance Desnos rapporte l'observation d'un tuberculeux qui, à la suite d'une quinte de toux, fait un pneu-

mothorax avec « oppression affreuse, accès de suffocation répétés, bouffissure de la face, cyanose ». Il pratiqua la thoracentèse. L'amélioration est immédiate, mais le malade fait ensuite un hydropneumothorax.

Depuis cette époque des observations de pneumothorax suffocant ont été publiées à la Société médicale des hôpitaux en 1891 par Richardière, Merklen, en 1894 par Galliard, Catrin, en 1900 par Béclère.

L'article de Netter dans le *Traité de médecine*, les articles de Galliard dans le *Traité de thérapeutique* de Robin, le *Traité de médecine*, sa monographie du pneumothorax, les communications aux congrès de Bordeaux 1895, de Montpellier 1898, à la Société médicale des hôpitaux en 1897, celles de Béclère en 1900, mettent la question à l'ordre du jour et inspirent les thèses de Grésillon (1896) sur la thoracentèse dans le traitement du pneumothorax, de Suriano (1899) : *Essai sur le traitement du pneumothorax* et en particulier du pneumotorax suffocant, de Desbiez (1900) sur le pneumothorax à soupape et son traitement.

Ayant eu l'occasion de pratiquer nous-même la thoracentèse et la pleurotomie pour un pneumothorax suffocant dans le service de notre maître, M. le docteur Galliard, dont nous avons été l'interne à l'hôpital Lariboisière, il nous a paru intéressant d'étudier les indications de la thoracenthèse dans le pneumothorax à soupape, son manuel opératoire, ses avantages et aussi ses complications.

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS DE LA THORACENTÈSE

Le pneumothorax à soupape, appelé par Bouveret pneumothorax suffocant, débute le plus souvent d'une façon *brusque, dramatique*. A l'occasion d'un effort, d'une quinte de toux, parfois sans cause appréciable, le malade est pris brusquement d'une douleur très violente dans un des côtés de la poitrine, sensation de déchirure, « coup de poignard pleural analogue au coup de poignard péritonéal observé dans le cas de perforation intestinale » (Desbiez).

En même temps le malade est pris d'une dyspnée très intense, avec pâleur ou cyanose de la face, sueurs visqueuses, extinction de la voix, accélération et petitesse du pouls, parfois orthopnée. Le malade est obligé de s'asseoir sur son lit, la respiration s'accélère, les extrémités se refroidissent ; la mort peut survenir en quelques heures par asphyxie et collapsus cardiaque.

Parfois le début est *moins brusque*, les symptômes moins marqués. Le malade a de la dyspnée, un point de côté douloureux, mais les quintes de toux introduisent progressivement de nouvelles quantités d'air dans la plèvre, et le pneumothorax devient suffocant. Chez un malade de Béclère, le pneumothorax suffocant est apparu alors que le sujet était depuis un certain temps atteint de pneumothorax simple.

Le début est brusque dans le pneumothorax généralisé, survenant dans une plèvre saine, libre d'adhérences ; le début est *lent* dans le pneumothorax partiel lorsque la plèvre est cloi-

sonnée par des adhérences qui empêchent l'air de remplir toute la cavité pleurale.

Toutefois le pneumothorax partiel peut se transformer en pneumothorax généralisé. La tension de l'air qui pénètre dans la plèvre à chaque accès de toux augmente progressivement et détruit les adhérences.

Les symptômes fonctionnels que nous venons de signaler s'accompagnent de signes physiques.

Le thorax est à peu près immobile dans les mouvements respiratoires, dans le pneumothorax généralisé, il a subi une ampliation notable. La dépression des espaces intercostaux s'efface. Cette dilatation du thorax n'est pas qu'apparente, comme le croyaient Béhier et de Castelnau, qui l'attribuaient à l'absence de retrait du côté où existe l'épanchement gazeux, mais qui n'admettaient pas que dans le pneumothorax à soupape la tension de l'air pleural fût supérieure à la tension atmosphérique.

La pointe du cœur est déviée soit à droite, soit à gauche, suivant le côté de l'épanchement gazeux. Les vibrations thoraciques sont affaiblies ou abolies. A la percussion il existe du tympanisme aigu, la tonalité est haute, aiguë. A l'auscultation, abolition du murmure vésiculaire, souffle amphorique, tintement métallique.

Les symptômes qui permettront de porter le *diagnostic de pneumothorax à soupape* sont : la dyspnée excessive, la douleur violente dans le côté, le déplacement très marqué du cœur et du foie, la tonalité aiguë du tympanisme, les signes de collapsus cardiaque, et, dans le pneumothorax à début lent, l'augmentation progressive de ces différents symptômes.

Mais ces signes ne sont pas suffisants pour permettre de porter un diagnostic certain de pneumothorax à soupape.

Aussi certains auteurs ont cru pouvoir aider au diagnostic en faisant l'analyse du gaz intrapleural. Davy a recueilli sous l'eau le gaz qui s'échappe par la ponction et il a trouvé qu'il se compose principalement d'azote et d'acide carbonique. D'après Ewald, dans le pneumothorax à soupape il y a 5 à 10 0/0

d'acide carbonique. Demarquay et Lecomte sont arrivés aux mêmes conclusions. Mais nous n'insisterons pas sur ce moyen de diagnostic qui nécessite la ponction préalable de la plèvre et qui, par conséquent, ne peut nous servir pour les indications de la thoracentèse. De plus, cette méthode n'est guère applicable cliniquement, peu de médecins étant capables de faire ces analyses de gaz.

Des différents symptômes que nous venons de signaler, nous ne retiendrons pour les indications de la thoracentèse que la *dyspnée* qui a fait donner au pneumothorax à soupape le nom de pneumothorax suffocant. Nous chercherons les indications dans deux autres symptômes : l'étude de la tension intra-pleurale, l'état du poumon du côté opposé.

Tension intra-pleurale. — D'après Desbiez, le seul signe vraiment certain du pneumothorax à soupape, c'est l'augmentation de la tension intra-pleurale.

Weill, créant artificiellement des pneumothorax sur des chiens et des lapins, mesura la tension des gaz. De ses recherches, il conclut que la pression moyenne de l'air intra-pleural était négative dans le pneumothorax fermé, égale à la pression atmosphérique dans le pneumothorax ouvert, et positive dans le pneumothorax à soupape.

Les oscillations de la pression dans la cavité pleurale, sous l'influence des mouvements respiratoires, sont maxima dans le pneumothorax fermé, minima dans le pneumothorax ouvert, moyennes dans le pneumothorax à soupape. Dans le pneumothorax à soupape, la pression moyenne positive varie de — 1,1 pendant l'inspiration à + 5 pendant l'expiration.

Henri Meunier reprit ces expériences chez l'homme et publia le résultat de ses recherches dans les *Archives générales de médecine* en mai 1895 (Procédés cliniques pour mesurer la tension des gaz et leur teneur en acide carbonique).

Il se servait d'un ballon-pipette qu'il avait transformé en manomètre à eau en recourbant ses branches en forme d'U, l'une des branches portant à mi-hauteur le ballon et l'autre étant effilée sur une longueur de 15 centimètres environ. Par le

tube porte-ballon il introduisait dans l'appareil un liquide coloré jusqu'à ce que le niveau atteigne le plan diamétral de la sphère ; dans ces conditions le liquide monte dans le tube effilé et, grâce à la capillarité, s'établit statiquement à un niveau quelconque (zéro de l'échelle), plus élevé que dans le ballon. Il adaptait à la grosse branche du manomètre un tube de caoutchouc armé à son extrémité d'une aiguille de l'appareil Potain avec son robinet.

« Pour se servir de l'appareil il suffit d'enfoncer l'aiguille, le robinet fermé, dans la région du thorax où siège l'épanchement gazeux. On ouvre ensuite lentement le robinet et l'on voit immédiatement se produire dans le tube effilé du manomètre un abaissement ou une élévation du liquide suivant que la pression du gaz intrathoracique est moindre ou plus grande que la pression atmosphérique. Le niveau ne s'établit pas du reste d'une façon fixe, les mouvements d'inspiration et d'expiration déterminant des oscillations variant de 2 à 4 centimètres : la moyenne de ces oscillations représente la pression moyenne de la collection gazeuse intrapleurale. »

Dans le pneumothorax ouvert la pression moyenne est de 0, c'est-à-dire égale à la pression athmosphérique. Dans le pneumothorax fermé elle est de 5 centimètres cubes d'eau. Dans le pneumothorax à soupape la pression moyenne est de 8 centimètres cubes d'eau, positive par rapport à la pression atmosphérique : pression inspiratoire 7 centimètres cubes d'eau, pression expiratrice 9 centimètres cubes.

Pour mesurer cette tension intrapleurale, Béclère a imaginé un appareil très simple qui peut servir en même temps au traitement du pneumothorax à soupape et qu'il présenta à la Société médicale des hôpitaux le 6 avril 1900.

« Le premier en date et en importance des signes du pneumothorax à soupape, le seul signe de certitude, surtout au début des accidents, c'est la constatation d'une pression intrapleurale supérieure à la pression atmosphérique.

Pour mesurer la pression intrapleurale, pour reconnaître avec certitude et au plus tôt le pneumothorax à soupape, j'emploie

un moyen très simple, très inoffensif, qui ne constitue pas seulement un moyen de diagnostic différentiel, mais qui réalise, je crois, le meilleur mode de traitement du pneumothorax avec hypertension.

Je me sers d'une aiguille creuse, d'une banale aiguille à injections hypodermiques, reliée par un tuyau souple de caoutchouc à un tube de verre long de 15 centimètres environ et présentant un diamètre intérieur de 8 à 10 millimètres au moins. Ce tube de verre en position verticale plonge à moitié dans l'eau que contient un récipient quelconque, une éprouvette à pied par exemple.

L'appareil étant stérilisé, la peau de la région choisie aseptisée, on plonge l'aiguille dans un espace intercostal en lui donnant de préférence une position oblique de manière à éviter la superposition des minimes boutonnières faites aux divers plans musculaires, successivement traversés. Il est préférable aussi d'avoir placé avant la ponction une pince à arrêt sur le tuyau de caoutchouc qui relie l'aiguille au tube de verre ; ainsi, on peut mieux observer après l'introduction de l'aiguille, au moment de l'enlèvement de la pince, ce qui se passe dans l'éprouvette.

Si les gaz intrapleuraux sont soumis à une tension supérieure à la pression atmosphérique, ils s'échappent aussitôt par l'aiguille, le tuyau de caoutchouc et le tube de verre, sous la forme d'une série de bulles qui traversent l'eau de l'éprouvette et viennent crever à la surface. Ces bulles se succèdent plus ou moins nombreuses, suivant la quantité d'air accumulée en excès dans le thorax jusqu'au moment où la pression dans la cavité pleurale est redevenue égale à celle de l'atmosphère. L'eau du tube de verre et celle de l'éprouvette sont alors au même niveau, tout au moins quand le malade suspend sa respiration. Quand il respire, l'eau monte et descend dans le tube, elle monte pendant l'inspiration et descend pendant l'expiration. Le nombre de centimètres dont elle s'élève et s'abaisse alternativement par rapport au niveau de l'eau de l'éprouvette permet de mesurer exactement les variations positives et négatives de la pression

intrapleurale sous l'influence des mouvements respiratoires. A ce moment, alors que la pression intrapleurale est redevue égale à celle de l'atmosphère, si l'on invite le malade à tousser, c'est-à-dire à faire effort, et par suite à accroître sa tension intrathoracique, de nouveau on voit des bulles d'air sortir du tube de verre à travers l'eau de l'éprouvette. Cette expulsion d'air se renouvelle chaque fois que le malade tousse, puis aussitôt que la toux a pris fin, l'eau remonte dans le tube au même niveau que dans l'éprouvette, mais non plus haut. C'est la preuve que l'air chassé de la cavité pleurale à chaque effort de toux a été remplacé par une nouvelle quantité exactement équivalente. Pour se mettre à l'abri de toute cause d'erreur, il est bon de couvrir d'un peu de vaseline ou de paraffine l'orifice cutané de la ponction au pourtour de l'aiguille : on peut ainsi être assuré que l'air qui est rentré dans la cavité pleurale et y a ramené la pression à son degré primitif, n'a pu venir que des bronches.

Au résumé, l'hypertension de l'épanchement gazeux, en d'autres termes l'existence du pneumothorax à soupape se reconnaît à ce signe pathognomonique que la ponction capillaire provoque immédiatement, avant tout effort de toux, l'expulsion d'un plus ou moins grand nombre de bulles d'air à travers l'eau de l'éprouvette.

Rien de tel ne peut se produire si la pression intrapleurale n'est pas supérieure à la pression atmosphérique, c'est-à-dire quand le pneumothorax est ouvert ou fermé.

Quand le pneumothorax est ouvert au moment de l'enlèvement de la pince, l'eau conserve dans le tube de verre le même niveau que dans l'éprouvette, s'élevant seulement un peu pendant l'inspiration, s'abaissant quelque peu pendant l'expiration.

Le pneumothorax fermé se reconnaîtra à ce signe que si un effort de toux provoque l'expulsion de quelques bulles d'air à travers l'eau de l'éprouvette le niveau de l'eau dans le tube après cette expulsion, s'élèvera un peu plus haut qu'avant, parce que l'air chassé de la plèvre ne sera pas remplacé par l'air des bronches. »

Mais pour faire usage de cet appareil il faut que la thoracen-

tèse soit faite. Aussi M. Galliard conseille-t-il de chercher les indications de la thoracentèse dans l'étude clinique de la dyspnée et l'examen méthodique du poumon du côté opposé au pneumothorax.

Etude clinique de la dyspnée. — Quand le pneumothorax survient brusquement, le point de côté et la dyspnée atteignent presque immédiatement leur maximum. Dans certains cas la mort a pu survenir au bout d'une heure par asphyxie.

Il faut étudier la marche de la dyspnée. Si elle s'exagère progressivement et ne permet pas d'espérer que la tolérance pourra s'établir spontanément, Galliard recommande de pratiquer la thoracentèse. Parfois le soulagement n'est que passager, mais de nouvelles ponctions peuvent aider le malade à franchir la période dangereuse. La respiration dépasse le chiffre de 50 par minute.

Dans le pneumothorax à soupape, le malade est plus exposé que dans le pneumothorax ouvert à mourir rapidement. Toutefois s'il survit au choc, s'il franchit heureusement les 24 premières heures qui suivent la perforation, il est habituel de voir les accidents, loin de s'amender, suivre une marche ascendante, à mesure que l'air, à la suite des efforts de thoux, s'accumule en plus grande quantité dans la plèvre. La dyspnée, la cyanose, l'asphyxie, vont en augmentant, et pour être retardée la terminaison fatale ne se fait pas d'ordinaire très longtemps attendre.

L'exagération progressive des troubles fonctionnels constitue une forte présomption en faveur de l'existence du pneumothorax à soupape.

Lorsque le pneumothorax se déclare lentement, insidieusement, que la dyspnée n'arrive que progressivement à l'orthopnée, on peut temporiser, essayer les moyens médicaux : révulsion, éther, morphine, caféine ; mais si malgré cela la respiration ne devient pas moins pénible, il y aura indication d'intervenir.

Mais si dans le pneumothorax suffocant, la suffocation est toujours d'emblée pénible, dit Galliard, elle n'est véritablement grave que si le poumon du côté opposé est altéré ou gêné dans

ses fonctions Aussi importe t-il d'en pratiquer l'examen méthodique.

Etat du poumon du côté opposé. — Dans le pneumothorax à soupape, la subite disparition du vide pleural amène la rapide rétraction du poumon perforé, qui n'obéit plus qu'à son élasticité propre, et par suite la brusque suppression d'une très notable portion du champ de l'hématose. De plus, le poumon est encore comprimé par l'air accumulé dans la plèvre sous une pression supérieure à la pression atmosphérique, et la compression s'exerce aussi sur le cœur, les gros vaisseaux, le poumon sain, sur tous les organes intrathoraciques. La compression exercée par l'épanchement gazeux devient tout à fait comparable par ses effets à celle des grands épanchements liquides de la pleurésie aiguë. Aux dangers qui sont la conséquence directe de la perforation pulmonaire, s'ajoutent les dangers qu'entraine cette compression de plus en plus forte après chaque accès de toux. De là, la gravité si grande du pneumothorax à soupape (Béclère).

Si le poumon du côté opposé est sain, dit Galliard, on peut temporiser au moins dans le plus grand nombre des cas ; s'il est malade (tuberculose pulmonaire, emphysème) ou s'il est comprimé par un épanchement, l'intervention chirurgicale s'impose.

Quand le poumon du côté opposé est absolument sain, il est rare que la dyspnée menace les jours du malade, un seul poumon suffit à l'hématose ou du moins permet à celle-ci de s'opérer dans des conditions suffisantes pour donner au patient le temps d'atteindre la période de tolérance. « La thoracentèse devra être pratiquée d'autant plus vite que le poumon du côté opposé sera plus compromis : ses lésions commanderont l'intervention » (Grésillon).

Certains auteurs se sont demandés *s'il fallait attribuer une importance au côté de la poitrine où siège le pneumothorax.*

Quelques-uns ont pensé que le pronostic était beaucoup plus grave lorsque la lésion siégeait à gauche, parce que le cœur repoussé à droite, comprimé entre l'épanchement gazeux et les organes du médiastin, serait considérablement gêné dans son

fonctionnement et la dyspnée accrue d'autant, l'indication de la thoracentèse serait alors plus pressante.

Pour Galliard la suffocation est aussi menaçante à droite qu'à gauche, car outre que dans le pneumothorax droit, le cœur peut être également refoulé, toutefois même en admettant qu'il jouisse d'une plus grande liberté, l'asphyxie n'est pas moins à craindre dans le pneumothorax du côté droit qui « réduit à l'inertie celui des deux poumons qui offre à l'hématose le champ le plus vaste ».

Gérulanos affirme même que le pneumothorax opératoire est plus dangereux à droite qu'à gauche.

Il n'y a donc pas à tenir compte des questions de côté dans les indications opératoires.

CHAPITRE II

MANUEL OPÉRATOIRE

1° Thoracentèse avec aspiration

Il faut pour pratiquer la thoracentèse prendre toutes les précautions aseptiques ordinaires. L'infection secondaire de la plèvre a été autrefois très redoutée des praticiens, mais elle ne doit plus être à craindre aujourd'hui.

On fera asseoir le malade sur son lit, les deux bras tendus en avant.

La ponction sera pratiquée dans le sixième, septième ou huitième espace intercostal.

Le choix de l'espace est peu important. l'hypertension des gaz intrapleuraux favorisant leur sortie par l'orifice qui leur est ouvert en un point quelconque de la poitrine.

Toutefois dans la pneumothorax partiel, on pratiquera la ponction à l'endroit où les symptômes seront le plus nettement perçus, mais il est exceptionnel qu'un pneumothorax partiel puisse produire une dyspnée assez marquée pour nécessiter l'intervention.

Dans la thoracentèse d'urgence tous les instruments ont paru bons. Les auteurs ont employé toute la série des trocarts depuis la fine aiguille de l'aspirateur jusqu'au trocart à hydrocèle. D'après Galliard le mieux sera de se servir d'un fin trocart mis en communication avec la bouteille de l'appareil Potain. En se servant de l'aspirateur on évitera l'entrée dans la plèvre d'un air non filtré, et aussi d'un air froid qui pourrait exciter la toux. On

aura en outre la facilité d'abaisser au-dessous du taux de la pression atmosphérique la tension des gaz intrapleuraux, ce qui n'arriverait pas avec un trocart vulgaire (Galliard).

Les instruments de fort calibre ne sont pas à recommander : ils débarrassent trop rapidement la plèvre de son contenu et obligent le poumon refoulé à une expansion trop subite.

Grésillon conseille pour vider la cavité pleurale lentement l'emploi de l'aiguille n° 2 de Dieulafoy ou de Potain, ou d'un trocart de fin diamètre. Grésillon conseille aussi de mettre en communication le trocart avec l'aspirateur Potain, ce qui permet d'éviter aux malades la toux qui pourrait amener la rupture d'une cicatrice broncho-pleurale encore mal assurée et diminuer ainsi les bénéfices de l'intervention. Dans les cas en effet où la fistule s'est oblitérée aussitôt après sa formation, ou quelques instants après sous l'influence de la tension des gaz de la plèvre, une seule ponction pratiquée avec aspiration peut suffire comme dans les cas signalés par Troisier, Rendu, à amener une guérison définitive.

Les partisans de la thoracentèse avec aspiration rapportent en faveur de l'aspiration l'observation d'Ewart : un pneumothorax avec tension égale à la tension atmosphérique donna exceptionnellement naissance à l'effrayant cortège symptomatique du pneumothorax à soupape. Dans ce cas la thoracentèse avec aspiration soulagea considérablement le malade. Mais l'orthopnée reparaissait le second jour et 36 heures après l'opération le malade succombait.

Il est évident, dit Desbiez, qu'un malade pourra avoir un pneumothorax en apparence suffocant, sans que la tension de l'air intrapleural soit supérieure à la tension atmosphérique. Si le poumon du côté opposé est le siège de lésions tuberculeuses anciennes, s'il est déjà depuis longtemps perdu pour l'hématose, il ne pourra plus suppléer le poumon supprimé subitement par l'épanchement gazeux et l'asphyxie sera imminente. C'est ce qui a été constaté dans l'observation n° 3 rapportée dans la thèse de Desbiez (malade de M. Siredey). Dans ce cas d'ailleurs la thoracentèse avec aspiration n'amena aucun soulagement.

Frœntzel se sert d'un trocart dont l'extrémité est munie d'une valvule et qui plonge dans l'eau. Cette membrane joue le rôle de soupape et empêche l'aspiration de l'air et de l'eau. Frœntzel laisse la canule en place tant que la toux n'est pas calmée, car selon lui la toux chasse l'air de la plèvre dans la plaie et crée ainsi des conditions favorables à la production de l'emphysème sous-cutané. Le trocart enlevé, Frœntzel laisse sur la petite plaie une vessie de glace pendant 24 heures.

H. Baille conseille de faire éclater les bulles de gaz à la surface de l'eau laissée dans la bouteille.

Galliard préfère employer un flacon sans liquide, redoutant l'attraction de l'eau contenue dans le flacon par le vide pleural à la fin de l'aspiration.

Orlebad impressionné par l'insuccès de la thoracentèse dans certains cas de pneumothorax, a proposé et utilisé lui-même une canule munie de valvule.

Albert Mathieu proposa à la Société médicale des hôpitaux (9 mars 1894) d'enfoncer le trocart très *obliquement* à travers la paroi thoracique de façon à créer un trajet dont l'orifice serait ainsi, en vertu de cette obliquité même, disposé en valvule. Cette soupape jouant en sens inverse de la soupape bronchopleurale pourrait jusqu'à un certain point empêcher l'emphysème sous-cutané de se produire.

Si l'on pratique la thoracentèse avec aspiration, *combien de temps doit durer l'aspiration des gaz?* Pour Galliard on ne l'interrompra qu'après la cessation de la dyspnée.

Williams (de Buffalo) l'a pratiquée sans interruption pendant quatre jours et au bout de ce temps il a constaté la guérison complète du pneumothorax.

2° Thoracentèse sans aspiration

Lorsque M. Galliard présenta à la Société médicale des hôpitaux, le 2 mars 1894, son observation de thoracentèse avec aspiration dans un cas de pneumothorax suffocant, Albert Mathieu ajouta qu'il ne fallait pas trop se hâter de faire une ponction

aspiratrice dans le pneumothorax à soupape. En effet, la soupape continuant à fonctionner, à s'ouvrir pendant l'inspiration pour se fermer pendant l'expiration, l'excès de pression pleurale ne tarde pas à se reproduire. Il n'en est plus de même si l'on peut attendre que l'orifice valvulaire de la fistule pleurobronchique se soit oblitéré, et que le pneumothorax soit devenu un pneumothorax fermé.

Pour Béclère l'aspiration, méthode précieuse dans les épanchements liquides de la plèvre, doit être exclue du traitement des épanchements gazeux. Dans le pneumothorax à soupape comme dans le pneumothorax ouvert, vouloir vider complètement la cavité pleurale serait tenter l'œuvre des Danaïdes, puisque la perforation pulmonaire n'est pas cicatrisée. On ne peut que donner issue à l'excédent des gaz en abaissant la pression intrapleurale, jusqu'à ce qu'elle redevienne égale à celle du dehors. Pour provoquer cette fuite de l'air en excès dans la plèvre, l'aspiration n'est nullement nécessaire, une simple ponction suffit. Aussi que le pneumothorax soit ouvert, à soupape, ou fermé, l'aspiration n'est jamais nécessaire, elle peut devenir dangereuse ; on ne doit donc jamais y recourir. Elle peut amener la rupture d'une cicatrice encore fragile qui ferme la perforation pulmonaire. Elle peut augmenter l'étendue de la perforation. Aussi beaucoup d'auteurs préfèrent la ponction simple.

Un précaution indispensable, si l'on a recours au trocart, est de boucher l'orifice pendant les inspirations du malade.

3° Thoracentèse sans aspiration avec aiguille capillaire (Béclère)

Béclère (Société médicale des hôpitaux, 6 avril 1900) : « Je crois que l'instrument qui me sert au diagnostic du pneumothorax à soupape convient au mieux à son traitement. J'ai traité avec avantage deux malades de cette façon. Les ponctions capillaires chez ces malades ont dû être répétées deux fois du jour au lendemain dans un cas, à plusieurs jours d'intervalle dans

l'autre cas. Je suppose qu'elles pourraient au besoin être renouvelées sans inconvénient plusieurs fois dans la même journée, et que si le malade ne cessait de tousser, on pourrait même par exception laisser à demeure pendant une partie de la journée l'aiguille introduite dans un espace intercostal ; on aurait soin dans ce cas de l'envelopper et de la recouvrir d'une couche d'ouate stérilisée ; elle demeurerait en communication avec le manomètre placé sur une table à côté du lit et serait l'objet d'une constante et étroite surveillance.

J'ai rappelé l'influence des efforts de toux sur l'accumulation de l'air dans la plèvre. C'est dire que l'usage interne de la morphine très utile dans toutes les perforations pulmonaires pour combattre à la fois la douleur, la dyspnée et la toux est particulièrement indiqué contre ce dernier symptôme dans les cas de pneumothorax à soupape. Sans préjudice de l'emploi des moyens dirigés contre le collapsus cardiaque : injections sous-cutanées d'huile camphrée, d'éther ou d'eau salée, les injections sous-cutanées de morphine constituent à mon avis le meilleur adjuvant des ponctions capillaires dont elles servent à prévenir ou retarder le retour.

L'emploi combiné des ponctions capillaires et de la morphine, en injections, m'a permis chez deux malades de conjurer les effets menaçants de l'accumulation de l'air dans la plèvre, et de retarder notablement la terminaison fatale qui est survenue seulement du fait des progrès de l'infiltration tuberculeuse des poumons. Ponctions capillaires et morphine, telle me paraît donc devoir être la formule du traitement du pneumothorax à soupape. J'espère qu'à l'avenir ce traitement permettra de n'avoir recours que dans des cas tout à fait exceptionnels à l'emploi de la canule à demeure préconisée par Bouveret et destinée à mettre la cavité pleurale au travers d'un filtre d'ouate stérilisée en communication permanente avec l'atmosphère. »

A cette communication, M. Galliard répondit : Lorsqu'il s'agit d'évacuer uniquement les gaz et non pas les liquides accumulés dans la plèvre, l'appareil de M. Béclère marque évidemment un progrès sur les grosses canules jadis employées, et même sur

les trocarts d'aspiration. Il n'aura peut-être pas souvent l'occasion de les utiliser, car le pneumothorax suffocant purement gazeux est rare.

Galliard n'a eu l'occasion d'intervenir que dans un cas, en 1894.

Béclère n'est pas d'avis d'attendre que l'on ait la main forcée, car, d'ailleurs, quand la ponction capillaire montrera que le pneumothorax n'est pas à soupape, on aura la satisfaction, sans avoir nui au malade, de n'avoir rien négligé de ce qui pouvait le sauver ou tout au moins le soulager.

Dans la thoracentèse sans aspiration avec une aiguille capillaire, on ponctionne avec l'aiguille un espace intercostal et l'on voit l'air s'échapper aussitôt par l'aiguille, le tube de caoutchouc et le tube de verre, sous forme de bulles qui viennent crever à la surface de l'eau contenue dans l'éprouvette. Les bulles d'air se succèdent jusqu'au moment où la pression de l'air intrapleural redevient égale à la tension atmosphérique. Lorsqu'il ne s'échappe plus de bulles gazeuses à travers l'eau contenue dans l'éprouvette, on retire l'aiguille et l'on applique du collodion sur l'orifice cutané.

Pour écarter le danger d'une pénétration microbienne, M. Claisse (Clinique, 24 août 1906) emploie la méthode de Béclère avec le dispositif suivant. Un ballon contenant de l'eau teintée par une goutte d'encre violette est muni d'un bouchon de caoutchouc à deux trous. Dans l'un passe un tube court bouché d'ouate, dans l'autre un tube long coiffé d'un tuyau de caoutchouc terminé par une aiguille. Un petit tube de verre intercalé sur le trajet du caoutchouc laisserait voir le liquide dans le cas improbable où il monterait dans le tube de caoutchouc. L'ensemble est stérilisé à l'autoclave.

4° Thoracentèse avec canule à demeure

La canule à demeure a été préconisée par Legouest, Thorowgood, Bouveret.

Bouveret a fait construire pour cet usage un petit trocart long

de 4 centimètres, d'un calibre de 3 millimètres, et muni de deux ailettes latérales qui permettent très aisément, à l'aide d'un fil élastique qui s'y rattache et qui fait le tour du thorax, de maintenir la canule à demeure dans l'espace intercostal.

Mais ce procédé de canule à demeure ne devra être employé que comme *moyen ultime*, car il n'est pas sans inconvénients. Il est difficile de maintenir la canule en place et, en outre, il faut redouter la suppuration de la plève qui, malgré l'application de pansements antiseptiques, ne tarde pas à se produire. L'air qui pénètre par la plaie thoracique n'est jamais aussi bien débarrassé de ses germes que celui qui traverse le parenchyme pulmonaire. Cependant, dans les cas où la tension de l'air pleural redeviendrait sans cesse positive, ce procédé rendrait de grands services (Desbiez).

Fræntzel employait la canule à demeure tant que la toux n'était pas calmée, car, d'après lui, la toux chasse l'air de la plèvre dans la plaie et crée ainsi des conditions favorables à la production de l'emphysème sous-cutané.

Bouveret considère la canule à demeure comme indispensable dans tout pneumothorax à soupape, même sans complication d'emphysème.

Galliard l'admet en présence de l'emphysème sous-cutané.

Béclère la réserve pour des cas tout à fait exceptionnels.

D'après Galliard les canules à demeure ne doivent être employées que si l'on est certain d'avoir affaire à un pneumothorax à soupape. Pour qu'elles ne favorisent pas la pénétration des germes et la suppuration de la plèvre qui en résulterait, il faut : 1° assurer leur fixation dans le trajet intercostal ; 2° les munir d'une soupape à fonctionnement régulier ou d'un appareil de filtration irréprochable. Ces conditions semblent difficiles à réaliser en pratique. « L'appareil est peut-être bon en théorie. Dans la pratique on doit prévoir les obstacles dus à l'indocilité des opérés, à leur agitation inévitable, aux mouvements incessants qu'ils exécuteront pendant la veille ou pendant le sommeil. Et il ne faudra pas s'étonner si l'appareil le mieux fixé en apparence se retrouve un jour non pas dans la plaie, mais dans

le pansement compressif. Ne savons-nous pas, d'ailleurs, que l'air pourra pénétrer à côté du trocart, et qu'au bout de quelques jours la communication établie entre la cavité pleurale et la paroi thoracique sera peut-être plus large qu'on ne l'aurait désiré.

Du reste, dans la grande majorité des cas, il n'y a pas lieu de se garantir bien longtemps contre l'exagération de la tension intrapleurale. Au bout d'une journée, de deux jours, de quelques jours tout au plus, le pneumothorax fait sa preuve, c'est-à-dire que nous sommes en mesure de dire si l'intolérance du début va faire place à la tolérance, ou si notre main doit rester armée, prête à intervenir. Si pendant cette période d'attente il a suffi de pratiquer soit une ponction unique, soit même des ponctions répétées, pour assurer le maintien de l'équilibre respiratoire, le pronostic devient favorable.

En cas contraire, on est autorisé à annihiler par l'ouverture permanente de la plèvre l'influence néfaste de la soupape : inutile d'insister, dès lors, sur la gravité du pronostic éloigné ».

Béhier avait placé à demeure une canule à trachéotomie chez un tuberculeux de 23 ans auquel la thoracentèse n'avait apporté aucun soulagement et qui mourut au bout de cinq jours.

Legouest laissait à demeure le trocart de Reybard.

Thorogwood laissa deux fois une canule à demeure ; dans un cas l'opéré est mort au bout de 32 heures, dans l'autre il a guéri complètement, mais après suppuration pleurale.

Le malade de Bouveret fut soulagé et son pneumothorax s'acheminait vers la guérison, mais il mourut de pneumonie caséeuse.

En somme les malades atteints de pneumothorax à soupape n'ont pas retiré de bien grands bénéfices de l'emploi de la canule à demeure. Ils ont été soulagés momentanément toutefois et quelques-uns ont pu atteindre ainsi la période de tolérance.

AVANTAGES DE LA THORACENTÈSE

D'après Galliard, dans le traitement d'urgence du pneumothorax simple suffocant d'origine interne, la thoracentèse, parfois inefficace, est susceptible de soulager les malades et même de leur assurer la survie. Elle permet de gagner du temps et d'atteindre la période de tolérance ; elle amène dans quelques cas rares la guérison très rapide du pneumothorax.

Si dans le traitement d'urgence du pneumothorax la thoracentèse ne s'est pas montrée infaillible, si elle a eu ses échecs, il faut reconnaître aussi les services qu'elle a rendus : elle a sauvé des malades, elle a soulagé des patients qui sans elle auraient peut-être survécu, mais qui lui ont voué néanmoins une sincère reconnaissance.

Lorsque l'asphyxie sera menaçante, lorsque le traitement médical (ventouses, inhalations d'oxygène, morphine) aura échoué, gardons-nous d'imiter ces médecins assemblés (Observation de S. Wilks) qui, désespérant du succès, décidèrent de laisser succomber en paix leur malade : nous n'aurions probablement pas comme eux l'agréable surprise de voir notre patient échapper à la mort.

Dans les cas douteux, il vaut toujours mieux se décider pour l'intervention que pour l'abstention.

CHAPITRE III

COMPLICATIONS

1° Toux. — Le développement du pneumothorax à soupape dépend essentiellement de deux conditions : la première d'ordre anatomique, soupape constituée par une fausse membrane ou par l'étroite coaptation des lèvres de la perforation pulmonaire ; la seconde, d'ordre fonctionnel, hypertension de l'épanchement gazeux.

Comme l'a montré Bouveret, c'est seulement pendant les efforts de toux, la glotte étant fermée et les muscles expirateurs mis en jeu, que la pression intrabronchique surpasse la pression atmosphérique, au point de permettre l'introduction d'une nouvelle quantité d'air dans une cavité pleurale où déjà la pression est supérieure, tout au moins égale à celle de l'atmosphère. Si le malade ne fait pas d'efforts de toux en dépit de la disposition en soupape de la perforation pulmonaire, l'air des bronches passe dans la cavité pleurale, mais il ne peut s'y accumuler à une tension plus grande que la pression atmosphérique. *Sans efforts de toux, on peut dire qu'il n'existe pas cliniquement de pneumothorax à soupape.*

Si la toux existe au début du pneumothorax suffocant, puisque, comme nous venons de le voir, elle intervient pour le réaliser, elle persiste souvent après la thoracentèse, qui d'ailleurs a souvent pour effet de réveiller les quintes de toux. A chaque quinte une nouvelle quantité d'air rentre dans la plèvre et l'hypertension gazeuse se reproduit après la ponction.

De plus, pour Frœntzel, la toux chasse l'air de la plèvre dans la plaie et crée ainsi des conditions favorables à la production de l'emphysème sous-cutané.

2° Expectoration albumineuse. — L'expectoration albumineuse est une complication fréquente de la thoracentèse dans la pleurésie. Elle s'accompagne généralement de dyspnée, de toux, et le malade rend 30 grammes, 250 grammes, un litre et jusqu'à deux litres d'une expectoration qui, dans le vase où elle est rejetée, se divise en plusieurs couches, la supérieure mousseuse et jaunâtre, l'inférieure plus dense et albumineuse. Cette complication reconnaît le plus souvent pour cause l'évacuation trop rapide de la cavité pleurale, mais elle est rare dans la ponction du pneumothorax, si rare même qu'on ne la trouve signalée que dans l'observation de Troisier (Thèse Grésillon).

Dujardin-Beaumetz a parlé de la même complication, mais il s'agissait d'un hydropneumothorax. Si d'autres auteurs l'ont vue, dit Galliard (1894), ils l'ont tenue pour un accident négligeable.

Dans l'observation de Troisier (Pneumothorax survenu dans le cours d'un accès d'asthme et guéri par la thoracentèse, Société médicale des hôpitaux, 1889), la thoracentèse fut pratiquée avec le petit trocart de l'appareil Potain. L'aspiration fut faite trois fois, on recueillit deux litres d'air. J'eus le tort d'aller vite, dit Troisier, et peut-être eût-il mieux valu ne point se servir d'un appareil aspirateur, car cette soustraction rapide d'un épanchement gazeux amena un déplissement brusque du poumon comprimé et un afflux sanguin vers cet organe, ce qui se traduisit, comme quelquefois après la thoracentèse dans le cas de pleurésie, par des quintes de toux et une expectoration abondante, claire et filante. L'analyse chimique de cette expectoration ne fut pas faite, mais elle présentait tous les caractères de l'expectoration albumineuse.

Dans ce cas, d'ailleurs, la thoracentèse produisit un très bon résultat, l'épanchement gazeux disparut en 24 heures.

Il s'agit donc là d'un accident négligeable, très rare et sans gravité.

3° Epanchement de sérosité. — Nous en dirons autant de l'épanchement de sérosité. On a prétendu que la ponction pouvait déterminer une irritation de la plèvre et transformer ainsi un pneumothorax simple en hydropneumothorax. Rien n'est moins prouvé.

4° Suppuration de la plèvre. — La suppuration de la plèvre est une complication bien plus redoutable, car le pyopneumothorax est toujours très grave. Mais on peut dire que, à part les cas exceptionnels aujourd'hui où une antisepsie mal faite pourrait être incriminée, la suppuration de la plèvre n'est pas produite par la thoracentèse.

5° Emphysème sous-cutané. — Il n'en est pas de même de l'emphysème sous-cutané qui constitue *une des complications les plus redoutables* de la ponction.

Church, en 1876, pratiqua la thoracentèse quelques heures après le début d'un pneumothorax. Le malade eut le lendemain une vaste plaque d'emphysème sous-cutané autour de la piqûre. Il guérit en trois semaines.

La coïncidence de l'emphysème sous-cutané et du pneumothorax, recherchée par Galliard en 1894, avait existé dans six cas, mais elle avait surgi spontanément, trois fois chez des tuberculeux (Andral, Heitler, Clark), deux fois chez des pneumoniques (Patruban, Chvostek), une fois chez un coquelucheux (Gelmo). Les malades n'avaient pas subi la thoracentèse.

Aussi Galliard considérait-il comme la première du genre l'observation d'emphysème sous-cutané généralisé consécutif à la ponction du thorax, qu'il présentait à la Société médicale des hôpitaux le 2 mars 1894.

En effet, chez le malade ponctionné par West, il apparut une vaste plaque d'emphysème qui envahit le côté droit, le dos et la région abdominale antérieure jusqu'au pli de l'aine, mais la crépitation gazeuse disparut en quelques jours.

Le malade de Béhier mourut, il avait eu après la ponction de l'emphysème au niveau de la piqûre. Mais Béhier s'était servi d'une canule à trachéotomie dont l'introduction dans la paroi thoracique nécessitait une véritable thoracotomie.

D'après Frœntzel, l'emphysème sous-cutané survenant après la thoracentèse serait fréquent, mais cet auteur n'a pas fait connaître en détail ses observations.

Dans le cas de Beaufort (1853), rapporté par Galliard dans la *Gazette des hôpitaux*, 1905, il s'agissait d'un phtisique de 32 ans ponctionné dans le septième espace à l'aide d'un trocart pour un pneumothorax du côté droit. Deux heures plus tard « il est gonflé comme une outre, les jambes seules sont intactes ; le tronc, le cou, la tête, les bras, les bourses sont distendus par l'air ; les paupières proéminent et cachent complètement le globe oculaire, les joues sont distendues par l'air, le cou gonflé se continue avec le menton, les bourses ont acquis le volume d'une tête d'enfant, le creux de l'aisselle a disparu, le thorax et le ventre distendus donnent au malade l'aspect d'une tonne ronde, tendue, sonore, élastique ». On s'empresse de faire des mouchetures sur différents points, puis on réintroduit dans la plèvre la canule qu'on laisse en place ; quatre jours après le malade succombe.

Chez notre malade qui fait le sujet de l'observation I, l'emphysème apparut seulement 8 heures après la ponction. Il se généralisa rapidement, ne céda ni à la canule à demeure, ni à la pleurotomie, et la malade mourut en 48 heures.

Comment donc se produit cette redoutable complication ? Pourquoi revêt-elle une si grande gravité ?

Pathogénie. — Il est certain que la ponction faite avec un trocart du genre de ceux qui sont habituellement employés dans le traitement des pleurésies aiguës expose le malade au développement de l'emphysème sous-cutané généralisé, c'est-à-dire à un accident qui peut rapidement mettre sa vie en péril et nécessiter la thoracotomie. Pour Béclère, la fine piqûre d'une aiguille obliquement introduite éloigne à peu près complètement le risque de cette redoutable complication. Elle est à peine douloureuse, ne laisse pas de traces et peut être facilement renouvelée autant de fois qu'il est nécessaire. Pour lui, les ponctions n'exposent pas autant qu'on le croit au développe-

ment de l'emphysème sous-cutané, et cet emphysème est surtout attribuable à l'instrument trop *gros*.

Nous en sommes absolument convaincu. C'est pourquoi chez notre malade nous avions pris soin d'employer, non le trocart, mais une aiguille fine pour pratiquer la thoracentèse. Aussi avons-nous été surpris de voir, malgré les précautions prises, apparaître l'emphysème.

Le mécanisme de la production de l'emphysème est facile à comprendre lorsqu'on s'est servi du trocart. En effet, le trocart qui a pénétré dans la cavité pleurale peut laisser subsister lorsqu'il est retiré un orifice béant : cet orifice livrera passage aux gaz que contient la plèvre, si la tension de ces gaz momentanément abaissée par l'opération s'élève à nouveau (Galliard).

Pour Albert Mathieu, le mécanisme de l'emphysème des parois thoraciques à la suite d'une ponction dans le pneumothorax à soupape paraît s'expliquer facilement par l'excès de pression gazeuse dans la plèvre. Du côté de la fistule pleuro-pulmonaire il y a aspiration, il y a refoulement du côté de la fistule thoracique. C'est une pompe aspirante d'un côté, foulante de l'autre. Les quintes de toux rendent plus facile encore la production de cette infiltration gazeuse.

Lorsqu'on emploie une aiguille pour faire la ponction. il est certain que la pathogénie de l'emphysème est plus difficile à saisir. A notre avis, l'état de la plèvre pariétale joue un rôle important. Si la plèvre est saine, les lèvres de la petite plaie produite par la ponction s'accolent et ferment la paroi. Qu'au contraire, la plèvre ait subi des inflammations antérieures, soit épaissie, indurée, l'aiguille y pénètre comme dans une carte de visite, la plaie ne se referme pas, et l'air s'infiltre à chaque mouvement respiratoire dans la paroi (Obs. XI).

C'est probablement la raison pour laquelle l'emphysème sous-cutanée complique si souvent la thoracentèse dans le pneumothorax tuberculeux, où la plèvre présente habituellement des altérations qu'on ne retrouve pas chez les grands emphysémateux. les asthmatiques, les coquelucheux.

Pronostic. — « La sévérité du pronostic dépend non pas tant

de la généralisation de l'emphysème que de l'affection pulmonaire qui en est la cause », dit M. Galliard.

Cela est si vrai que nous avons vu un emphysème sous-cutané généralisé par fracture de côtes chez une femme âgée de 72 ans guérir en 20 jours (Obs. XII)

C'est surtout chez les *phtisiques* que l'on aura à discuter la nécessité de la thoracentèse d'urgence, d'abord parce que le pneumothorax non traumatique est rare en dehors de la tuberculose, ensuite parce qu'il a chez les tuberculeux une gravité particulière.

En effet, sur les dix observations que nous avons relevées de pneumothorax suffocant avec thoracentèse d'urgence, cinq ont trait à des tuberculeux, les cinq autres à des emphysémateux, asthmatiques et coquelucheux. Dans tous les cas où il ne s'agissait pas de tuberculose, les malades ont guéri ; dans les autres cas la terminaison a été fatale quatre fois sur cinq.

D'autre part, lorsque l'emphysème sous-cutané se complique d'emphysème du médiastin, le pronostic est de ce fait encore aggravé. Mais sur quels éléments se baser pour reconnaître sur le malade l'emphysème du médiastin ? F. Muller a prétendu qu'on pouvait en faire le diagnostic et voici d'après lui les signes de la lésion :

Effacement des espaces intercostaux.

Disparition de l'impulsion du cœur et du choc de la pointe. A la percussion : sonorité anormale remplaçant la matité cardiaque.

A l'auscultation : crépitation fine, synchrone à la systole cardiaque perçue dans toute la région du cœur et seulement dans cette région.

Il est classique d'y joindre la dyspnée comme étant le seul symptôme qui, chez un sujet qui n'offre pas encore le gonflement caractéristique de la région cervicale, puisse mettre sur la trace de ce rare accident.

Rendu avait observé de l'emphysème du médiastin et du cou sans que la dyspnée fût intense. L'apparition de la crépitation du tissus sous-cutané à la base du cou était le seul indice de

l'infiltration gazeuse du médiastin. L'emphysème du médiastin n'entraînerait donc pas nécessairement comme une conséquence l'orthopnée et cela se conçoit puisque anatomiquement les parois latérales du médiastin offrent une structure bien plus dense que la partie médiane qui se constitue avec le tissu cellulaire lâche du cou. Dans ces conditions, l'infiltration gazeuse se fait plus facilement vers la base du cou que vers la région sous-sternale.

On conçoit que le diagnostic est encore plus difficile, lorsque l'emphysème du médiastin, au lieu d'être primitif, ne se manifeste dans cette région que secondairement à l'infiltration pariétale causée par la thoracentèse. C'était le cas de la malade citée dans notre observation (Obs. I). Il n'existait pas de communication directe entre le poumon et le tissu cellulaire du médiastin. Nous avons cherché et n'avons pas trouvé l'emphysème sous-pleurale qui précède l'emphysème médiastinal et sous-cutané dans l'emphysème à *siègle triple* décrit par les auteurs classiques au cours de la coqueluche, de la broncho-pneumonie, du choléra, etc.

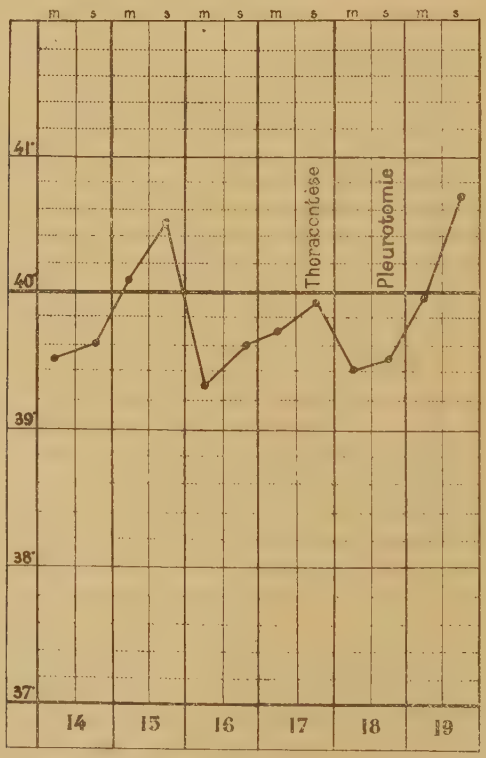
Contrairement à ce qui arrive généralement, l'emphysème du médiastin n'a donc pas été dans ce cas un emphysème *ascendant*, mais un emphysème *descendant*, l'air étant venu non pas directement du poumon perforé, mais du tissu cellulaire cervical envahi après le tissu cellulaire sous-cutané de la paroi thoracique par l'air issu de la plèvre.

Aussi, en pratique, il nous paraît tout à fait impossible de chercher dans l'emphysème du médiastin un élément du pronostic qui devra toujours être des plus sombres lorsque, dans le pneumothorax suffocant, on verra l'emphysème sous-cutané succéder à la thoracentèse. Bien souvent, malgré la canule à demeure, malgré la pleurotomie, la terminaison sera rapidement fatale.

OBSERVATIONS

Observation I. — Personnelle. Service de M. le docteur Galliard. — Amélie B., âgée de 27 ans est admise à l'hôpital Lariboisière, salle Aran, lit n° 27, le 13 janvier 1906.

Dans les antécédents, on ne trouve que la coqueluche, contractée pendant l'enfance. La maladie actuelle dure depuis trois mois : à la suite d'un refroidissement, quintes de toux, expectoration, inappétence, amaigrissement rapide. Depuis quelques jours, frisson, fièvre, nécessité de garder le lit.



Le 14 janvier, 39°5 le matin, 39°6 le soir. Pâleur, cachexie, dyspnée modérée. Nous constatons les signes d'une caverne du sommet droit ; ramollissement du sommet gauche.

Le 15 janvier, 40°1 et 40°5.

Le 16 janvier, 39°3. La malade est plus dyspnéique. Elle souffre d'un violent point de côté à droite, survenu brusquement pendant la nuit, aux cabinets, à la suite d'un effort de défécation.

Le côté droit du thorax présente, sur toute la hauteur, du tympanisme ; absence complète de murmure vésiculaire ; souffle amphorique, voix et toux amphoriques. Pas de tintement métallique, pas de bruit de succussion, pas de bruit d'airain. Rien à gauche.

Il y a donc à droite *pneumothorax total* sans liquide, consécutif à l'effort signalé pendant la nuit.

Ventouses sèches, inhalations d'oxygène, injection sous-cutanée de morphine.

Le soir 39°6.

Le 17 janvier, 39°7. La malade est plus calme ; grâce à la morphine, elle a dormi. Cependant les signes physiques du pneumothorax se sont accentués ; le souffle amphorique est plus net, le bruit d'airain se perçoit aisément.

Le soir 39°9. La dyspnée s'est rapidement accrue dans l'après-midi, et à la visite du soir, je constate une suffocation telle que je n'hésite pas à intervenir. A l'aide d'une aiguille à ponction lombaire à laquelle j'adapte un tube de caoutchouc plongeant dans un bocal rempli d'eau je pratique la thoracentèse dans le 8° espace intercostal à droite, au-dessous de la pointe de l'omoplate. Les gaz s'échappent aussitôt nombreux et viennent crever en bouillonnant à la surface du liquide. Laissant l'aiguille en place quelques minutes je la retire seulement quand la malade semble tout à fait soulagée. Pas de quinte de toux. Elle me remercie du soulagement qui vient de lui être apporté, et quand je reviens au bout d'une heure, je la trouve endormie.

Or, vers deux heures du matin, on vient me chercher en toute hâte, la malade suffoque de nouveau. Elle est méconnaissable : je constate en effet un emphysème sous-cutané généralisé, s'étendant au thorax, à l'abdomen, à la face, aux membres supérieurs, respectant seulement les membres inférieurs, et qui, m'affirme l'infirmière, s'est produit en l'espace d'une demi-heure. Je renouvelle alors la thoracentèse mais cette fois avec le trocart n° 2 de l'aspirateur Potain, auquel j'adapte comme précédemment le tube de caoutchouc plongeant dans le bocal rempli d'eau. De nouveau l'air contenu en excès dans la plèvre s'échappe en formant des bulles qui viennent crever à la surface du liquide. Cette fois je laisse l'appareil en place : je le fixe de mon mieux à l'aide de fils et d'un pansement, et je place une infirmière à demeure près de la malade pour la surveiller jusqu'à la visite du matin.

Le 18 janvier 39°4. La malade est complètement boursouflée. La crépitation emphysémateuse se perçoit dans presque toutes les régions.

Cependant la dyspnée n'est pas trop pénible. Provisoirement M. Gailliard remplace le fin trocart par la plus volumineuse des canules de l'appareil Potain, supprime le caoutchouc, maintient le trocart en place par un simple pansement ouaté et me fait prévoir la nécessité de la pleurotomie.

Cette opération devient, en effet, indispensable vers quatre heures du soir. Elle est pratiquée dans le 8e espace où je place deux drains volumineux pour maintenir l'ouverture béante.

La température est de 39°5. La suffocation s'atténue un peu, mais l'emphysème ne cède pas. Injections sous-cutanées de caféine et d'éther.

Le 19 janvier 40°. Délire, dyspnée, suffocation. Bien que l'air sorte librement de la plèvre ouverte, l'emphysème sous-cutané n'a guère diminué. Le pouls est filiforme. L'auscultation de la poitrine est rendue très difficile par l'emphysème ; on perçoit cependant le murmure vésiculeux à gauche, les bruits cardiaques sont complètement masqués.

Le soir 40°7. Mort pendant la nuit.

Autopsie le 21 janvier. — L'ablation du plastron sterno-costal permet de constater l'affaissement du poumon droit qui n'est d'ailleurs pas libre dans la cavité thoracique. Enveloppé dans une plèvre très épaissie, surtout au sommet, il est relié au troisième espace intercostal par une bride épaisse. D'autres brides moins importantes traversent la cavité pleurale. Des adhérences fixent le poumon du côté du médiastin. C'est au niveau du lobe supérieur qu'existe la perforation à laquelle doit être attribuée le pneumothorax, perforation pouvant admettre facilement l'extrémité de la sonde cannelée.

Les organes du médiastin sont manifestement refoulés vers la gauche. Mais ce qu'il importe de considérer surtout c'est l'emphysème du tissu cellulaire médiastinal fortement insufflé, distendu par une multitude de bulles gazeuses, grosses et petites. Ces bulles sont très remarquables au niveau du revêtement péricardique. On les voit partout où il existe du tissu cellulaire lâche, à la face interne de la plèvre gauche, autour de la trachée et des gros vaisseaux.

Mais si l'on recherche la perforation pulmonaire qui aurait permis l'infiltration gazeuse du médiastin, on ne la constate nulle part. Il n'y a pas d'autre solution de continuité du poumon que celle qui a causé le pneumothorax. Et d'ailleurs le tissu cellulaire du médiastin n'offre pas d'inflammation, pas de foyer suppuratif : donc pas de communication directe entre le poumon droit et le tissu cellulaire du médiastin. Il faut admettre que l'emphysème ne s'est manifesté là que secondairement à l'infiltration pariétale causée par la thoracentèse.

Le poumon gauche est lui aussi affaissé et distant de la plèvre, mais cet affaissement paraît être l'effet de la compression qu'il a subie par

suite de l'emphysème très marquée du tissu cellulaire médiastinal.

A la coupe. — Dans le poumon droit on constate la présence d'une grande caverne occupant tout le lobe supérieur au niveau duquel s'est faite la perforation.

Petites cavernules disséminées dans tout le reste du poumon. Lésions ulcéreuses dans tout le lobe moyen et le lobe inférieur.

Poumon gauche : légère infiltration en contact avec le médiastin. Quelques granulations et une petite caverne dans la partie inférieure du lobe supérieur.

Foie gros et gras.

Estomac très dilaté. — La muqueuse présente un piqueté hémorragique.

Cœur normal.— Rien de particulier à noter dans les autres organes.

Observation II. — Galliard (*Société médicale des hôpitaux de Paris*, 2 mars 1894). Pneumothorax du côté droit survenant pendant le sommeil chez un homme de 44 ans, atteint d'emphysème pulmonaire et de tuberculose ancienne du sommet droit. Aggravation progressive des accidents, faisant penser au pneumothorax à soupape. Thoracentèse pratiquée 53 heures après l'accès de dyspnée initial. A la fin de l'opération, emphysème sous-cutané, rapidement généralisé, dû à l'issue de l'air par la plaie pleurale. Deux heures plus tard, asphyxie nécessitant la thoracotomie. Mort le neuvième jour. A l'autopsie, perforation d'un petit abcès tuberculeux ; membrane formant valvule. Brides diaphragmatiques. Péricardite. Cirrhose commençante du foie.

Emile T..., 44 ans, peintre en bâtiments, entre le 9 février 1894 à l'hôpital Laënnec, salle Cruveilhier. Il se plaint d'un œdème limité à la région tibio-tarsienne gauche, d'une courbature récente et d'une toux qui dure depuis trois mois. Il a eu des hémoptysies et des sueurs nocturnes ; il a maigri. Pas de renseignements précis sur ses antécédents héréditaires et personnels. Le teint est pâle, l'anémie évidente ; il a une légère bouffissure de la face. L'urine ne contient pas d'albumine cependant. Toux fréquente, crachats muco-purulents. L'examen de la poitrine révèle au sommet droit de la matité, surtout en arrière, avec des craquements humides et de la respiration soufflante. Dans les autres parties du thorax, la sonorité est normale ou exagérée (en avant à gauche) ; il y a des râles sibilants et ronflants disséminés ; le murmure vésiculaire est atténué partout. Rien au cœur. La température rectale ne s'éloigne pas beaucoup de 38°.

Je fais le diagnostic suivant : tuberculose du sommet droit chez un emphysémateux ; bronchite. Je prescris une potion calmante et des capsules de créosote.

Pas d'incidents à noter, sinon deux accès fébriles jusqu'au 17 février.

Le 17 février j'apprends, en arrivant à l'hôpital, que le malade a depuis le matin un violent accès de suffocation. Il me raconte lui-même qu'à cinq heures du matin il a été réveillé par un point de côté très douloureux à droite et, depuis ce moment, il est en proie à une dyspnée intense. La respiration est très accélérée ; il y a du tirage sus-sternale; la face exprime l'anxiété et l'angoisse. Le malade profère des cris et des plaintes ; il est agité, tantôt assis sur son lit, tantôt couché, cherchant une attitude qui lui procure du soulagement. Pas de cyanose à proprement parler ; la face conserve son aspect mat avec une légère bouffissure. Le pouls est petit, misérable. Toux fréquente, fatigante. Expectoration abondante, mousseuse, finement aéré, remplissant le crachoir.

Examinant la poitrine, je constate à droite une voussure évidente, surtout en avant, du tympanisme, une diminution notoble des vibrations vocales, une disparition presque complète des bruits respiratoires ; pas de bruit de succession, pas de tintement métallique, pas de souffle amphorique ; peut être trouverait-on à certains moments une respiration soufflante en avant, mais il n'y a rien de net. Pas d'abaissement du foie.

A gauche, au contraire, la sonorité n'a pas varié ; la respiration est rude et bruyante ; il y a des râles ronflants et sibilants.

J'admets à droite, c'est-à-dire du côté où j'avais reconnu l'existence des tubercules, un pneumothorax total, mais avec tension encore modérée de la collection, gazeuse, et j'annonce que l'ensemble symptomatique sera, le jour suivant, plus complet.

Je prescris une injection de morphine immédiate, à renouveler dans la journée si la suffocation persiste; des ventouses sèches, des inhalations d'oxygène.

Le soir, 40°,4 ; agitation, nuit mauvaise.

Le 18 février, je trouve le malade assis sur son lit, anxieux comme la veille et toussant, mais rejetant des crachats moins abondants. Respiration très rapide, tirage sus sternal. Tous les signes du pneumothorax se sont accentués ; la voussure a augmenté, les vibrations vocales ont presque complètement disparu, le tympanisme s'est accentué, le silence est complet. Je recherche en vain le bruit d'airain, la respiration amphérique, le tintement.

Le malade se plaint d'anurie. T. 38°5. Pouls petit.

En résumé, la collection gazeuse a acquis, dans la plèvre droite, une importance plus considérable.

On continuera les injections de morphine, l'oxygène, les ventouses; on fera prendre au malade du lait et une potion de Todd.

Le 19 février, après une nuit très agitée, le malade est en proie à une dypsnée croissante. Malgré l'intégrité relative du poumon gauche (je n'ai constaté à gauche que de l'emphysème et de la bronchite, il ne parvient pas encore à tolérer son pneumothorax. J'en conclus qu'une poussée nouvelle s'est produite depuis la veille. En effet les signes se sont accentués encore. Le tympanisme est éclatant et se manifeste jusqu'au bord gauche du sternum ; le côté droit est presque immobile ; la dilatation de côté est très accentuée, le silence absolument complet. On perçoit dans certaines inspirations un bruit légèrement métallique en avant, mais il n'y a pas de tintement vrai. Deux signes nouveaux : le *bruit d'airain* recherché sans succès la veille, et *l'abaissement du foie.*

La matité cardiaque n'existe plus. Le cœur, certainement refoulé à gauche et recouvert par la lame antérieure du poumon gauche emphysémateux, ne fournit plus ni impulsion à la paroi ni bruit perceptible à l'auscultation. Le pouls est extrêmement faible.

Tout cela prouve que le développement du pneumothorax s'est accru. L'aggravation qui s'est produite sous mes yeux dans ces poussées successives est le présage d'accidents nouveaux. Il s'agit là, je dois le supposer, d'un pneumothorax à soupape dont le pronostic est absolument défavorable. Il faut donc intervenir.

Persuadé de l'utilité de la thoracentèse et tenant cette opération pour inoffensive, je plonge dans le thorax, au niveau du sixième espace intercostal, sur la ligne axillaire, un des trocarts moyens de l'appareil Potain, et je le mets en communication avec la bouteille où le vide a été fait, absolument comme s'il s'agissait d'une collection liquide. Au bout d'un moment le malade commence à tousser et à cracher. Il ne paraît pas soulagé. Je continue néanmoins l'aspiration, puis comme la toux persiste, je laisse l'air s'échapper directement du trocart pendant les secousses de toux, bouchant le trocartavec le doigt pendant l'inspiration Le soulagement du patient n'est pas encore obtenu. Je recommence alors l'aspiration, et à la fin je vais passer dans la bouteille une très petite quantité de sérosité.

Au moment où je retire le trocart, je m'aperçois d'une complication inattendue : au voisinage du point ponctionné il y a de la crépitation emphysémateuse et lorsque le malade se met à tousser j'entends l'air sortir en sifflant de la plaie cutanée. Très rapidement l'emphysème gagne l'aisselle, la région pectorale et même la région sus-claviculaire. Je pratique de la compression sur l'espace perforé et je fais faire une injection de morphine pour calmer la toux. Je prie mon interne, M. René Marie, de revenir au bout d'un moment et, si la situation s'aggrave de pratiquer la thoracotomie.

Une heure après mon départ, à midi, l'emphysème s'est étendu à

toute la poitrine, au dos, au cou et même à la face; le malade respire à peine ; l'asphyxie est imminente. M. Marie ouvre donc la plèvre à l'aide du bistouri, au point où j'avais pratiqué la thoracentèse. Il voit s'écouler une certaine quantité de sérosité, 400 grammes environ. Il place un drain. Bientôt la respiration est plus facile. Le patient, qui est resté dans le décubitus dorsal, peut dormir.

Le soir, 39°,8. Nuit calme pour la première fois depuis le début des accidents.

Le 20 février, je trouve le malade dans le décubitus dorsal; il me dit qu'il a dormi et qu'il est soulagé. La respiration est calme, ralentie, le pouls encore petit ; 120 pulsations ; 39°,4. L'emphysème sous-cutané existe au thorax, au dos, au cou, au visage (surtout à droite), à la paroi abdominale. Rien aux bourses, rien aux membres, sauf à la face interne du bras droit ; rien au cuir chevelu.

Je fais asseoir le malade et je constate qu'on peut percevoir au sommet, en arrière, des bruits respiratoires qui n'existaient pas avant la ponction. Je lave la plaie et change le drain.

La toux est rare, l'expectoration moins abondante que la veille. L'urine émise sans difficulté, ne contient pas d'albumine. Le malade boit peu.

Champagne, potion de Todd, oxygène. On ne fera pas d'injection de morphine.

Le soir, 38°,6. Un peu d'agitation la nuit.

Le 21 février, écoulement séro-purulent par la plaie. Pas de dyspnée; toux rare, expectoration encore abondante. T. 39°,5. P. 88. Faiblesse du pouls ; arythmie. L'emphysème persiste aux régions indiquées, mais la crépitation est fine ; il n'y a pas de bouffissure. La langue est humide. Ce n'est qu'avec difficulté qu'on fait accepter des boissons au malade.

Le soir, 40°,4. Pendant la nuit, subdélirium.

Le 22 février, l'emphysème sous-cutané s'est atténué ; je ne le constate plus à la paroi abdominale. Je perçois un peu de respiration au sommet droit. Les bruits du cœur se font entendre, mais faiblement. L'écoulement séro-purulent de la plaie nécessite un pansement quotidien ; je change le drain mais n'injecte rien dans la plèvre. L'état général est défectueux. Le malade ne prend aucune nourriture solide et refuse presque toujours les boissons qu'on lui présente, même le cognac et le champagne. Il prononce souvent des paroles incohérentes.

Le 23 février, la respiration est plus gênée ; il y a 44 inspirations par minute. P. 96, T. 39°,6. Encore un peu d'emphysème sous-cutané à la poitrine, au cou et au dos. Peu de crachats. L'auscultation du côté

gauche ne révèle que de la respiration supplémentaire avec des râles ronflants. Délire, adynamie, pâleur, affaiblissement progressif.

Le 25 février, 38°. Le malade est pâle, très faible. Il a les extrémités froides, le nez froid. La respiration est bruyante. L'emphysème existe encore à la poitrine, au dos et au cou. Mort à 3 heures après midi.

Autopsie. — L'autopsie est faite le 27 février. A la poitrine et au cou, on constate encore une crépitation très fine. En ouvrant le thorax, je ne trouve pas le poumon droit affaissé comme j'aurais pu le présumer. Il n'est ni aplati, ni refoulé contre le médiastin, mais a encore conservé un volume très respectable, ce qui paraît dû à l'emphysème antécédent. En outre, le lobe inférieur est retenu par une bride très épaisse qui le lie au diaphragme. Cette bride est assurément d'ancienne date. Elle est constituée par de la fibrine. A côté d'elle, il y a des végétations fibrineuses, résultant d'une pleurésie diaphragmatique ancienne. La plèvre est jaunâtre, épaissie, et contient des granulations blanchâtres dans la région diaphragmatique. Dans les autres régions, elle a une teinte grisâtre et un épaississement médiocre. Dans la région qu'a traversé le trocart, il n'y a pas de sclérose pleurale pour expliquer l'absence de rétraction des tissus et l'échappement des gaz qui a suivi le retrait de l'instrument. Au sommet la plèvre redevient épaisse, surtout sur le poumon ; le sommet du lobe supérieur adhère à la paroi thoracique ; on éprouve une certaine difficulté à le détacher sans rompre le poumon.

En aucun point, la plèvre n'est soulevée par des bulles d'air ; il n'y a pas eu d'emphysème sous-pleural.

La pleurésie interlobaire est peu accentuée. Le liquide s'est écoulé par la plaie ; on en trouve fort peu dans la cavité.

Il suffit de jeter les yeux sur le lobe supérieur pour découvrir immédiatement la perforation. Il existe à la partie moyenne de ce lobe et en dehors un disque arrondi, blanchâtre, semblable à une pustule de variole qu'on aurait percée à l'aide d'une aiguille à la partie supérieure. C'est en effet à la partie supérieure de la petite membrane qu'on découvre la solution de continuité, et lorsqu'on verse de l'eau dans la trachée on voit que le liquide soulève, pour sortir par l'étroit orifice, cette sorte de voile mobile qui joue le rôle de valvule. La minceur de ladite membrane contraste avec l'épaisseur de la plèvre environnante, qui d'ailleurs est lisse et n'offre sur aucun point de saillie ni de dépression. Cette disposition anatomique justifie l'hypothèse de la *soupape* que j'avais émise pendant la vie ; elle peut expliquer dans une certaine mesure les phénomènes cliniques sur lesquels j'ai insisté. Un stylet introduit par l'orifice conduit dans une petite cavité creusée en partie aux dépens de la plèvre épaissie et communiquant par un trajet sinueux avec une bronchiole. Au voisinage de cette cavité il en existe

d'autres plus spacieuses dans le parenchyme pulmonaire ; la plus grande, située à la partie postéro-supérieure du sommet admettrait une pomme d'api ; toutes les autres ont des dimensions beaucoup plus faibles. La plupart de ces cavernules sont certainement anciennes, car elles ont des parois purement fibreuses, faiblement vascularisées ; autour d'elles il y a peu de tubercules ramollis, peu d'abcès récents. Sur quelques points, on trouve de petites agglomérations tuberculeuses très rapprochées de la plèvre épaissie ; c'est le ramollissement d'un de ces petits abcès souspleuraux qui a déterminé le pneumothorax.

Ce qui domine, en résumé, dans le sommet du poumon droit, c'est la sclérose pleuro-pulmonaire d'origine tuberculeuse : les tubercules isolés y sont peu nombreux. Partout ailleurs les granulations tuberculeuses font défaut ; on n'en voit que dans la plèvre diaphragmatique, dans les membranes anciennes qui ont retenu la base du poumon et dans le revêtement diaphragmatique du lobe inférieur. Dans les lobes inférieur et moyen à droite, dans le poumon gauche, dans les autres organes elles font absolument défaut.

A côté de la tuberculose ainsi localisée à la plèvre diaphragmatique et au sommet droit, il faut signaler l'emphysème des deux poumons. Cet emphysème a acquis à gauche un grand développement : le poumon gauche est énorme. A droite, l'emphysème est beaucoup moindre mais il existe assez pour expliquer le défaut d'affaissement des lobes inférieur et moyen ; il y a en outre de l'œdème pulmonaire et de la congestion à la région postéro-inférieure.

Pas d'emphysème du médiastin. Pas d'emphysème sous-pleural.

Le péricarde contient une grande quantité de sérosité jaunâtre avec quelques flocons fibrineux et une plaque laiteuse à la face antérieure du ventricule droit. Il y a donc de la péricardite exsudative récente. Le myocarde ne paraît pas altéré. Rien dans l'endocarde.

Le foie, dont l'abaissement avait été noté avant la ponction, déborde encore les fausses côtes ; le refoulement paraît s'être fait surtout aux dépens du lobe droit, le gauche restant en place. D'ailleurs, l'organe est un peu hypertrophié ; il présente une exagération de la lobulation faisant penser à un début de cirrhose. Cependant la surface est lisse. A la coupe on constate que le parenchyme est induré. Rien dans les voies biliaires.

Rien noter à dans les reins, la rate, le pancréas, l'intestin, la vessie.

Observation III (Desbiez). — S..., 28 ans, exerçant la profession de fleuriste, entre à l'hôpital Tenon le 18 mai 1897. Il est admis salle Trousseau, n° 12.

Rien de spécial au point de vue héréditaire. On ne relève aucune maladie grave dans les antécédents personnels du malade.

Depuis un an, il tousse, crache, a des sueurs nocturnes, de la diarrhée. Il a maigri, a perdu ses forces et manque d'appétit. Ces symptômes se sont aggravés depuis six mois et actuellement il est très maigre et très cachectisé. Depuis un mois il a ressenti à deux reprises différentes un violent point de côté siégeant sur la ligne axillaire droite, point de côté qui a commencé à la suite d'effort de toux et qui s'est accompagné de dyspnée.

A l'inspection, l'ampliation thoracique respiratoire est très diminuée à droite, le thorax du même côté est dilaté en avant et sur la ligne axillaire.

A la palpation, les vibrations sont abolies dans tout le côté droit, sauf en arrière le long de la colonne vertébrale. Dans la fosse sus-épineuse, sous la clavicule et le long du bord droit du sternum les vibrations sont diminuées.

A la percussion, on constate du tympanisme dans tout le côté droit, sauf tout à fait à la base où existe une zone de matité. Cette zone demeure toujours déclive même quand le malade se déplace et toujours limitée en haut par un plan horizontal. La percussion provoque une sorte de vibration sensible au doigt et qui rappelle le frémissement hydatique.

A l'auscultation, il y a abolition du murmure vésiculaire, tintement métallique et bruit d'airain dans toute la hauteur, sauf en arrière le long de la colonne vertébrale. En imprimant des mouvements brusques au thorax du malade on obtient le bruit de succussion hippocratique et le malade a conscience des mouvements du liquide quand il change de position.

L'auscultation du poumon gauche fait entendre seulement des râles sibilants et ronflants mélangés au murmure vésiculaire.

Par une ponction exploratrice faite, le 19 mai, avec la seringue de Pravaz à la partie déclive de la base droite on retire un liquide séropurulent où l'examen microscopique montra des bacilles de Koch.

Les jours suivants, état stationnaire.

Vers le milieu de juin, les quintes de toux deviennent plus fréquentes, et la dyspnée s'accroît.

Le 18 juin, M. Jousset, interne de service, fait une ponction avec une aiguille capillaire au-dessous de l'angle de l'omoplate vers la ligne axillaire. Il sort de l'air par la lumière de l'aiguille, ce qui fit supposer que la pression intrapleurale était supérieure à la pression atmosphérique.

Le 23 juin, M. Béclère ponctionne lui-même le malade avec l'appareil

décrit précédemment. L'on voit de nombreuses bulles d'air venir crever à la surface de l'eau contenue dans l'éprouvette.

Au bout de quelques instants les bulles d'air cessent d'apparaître. A ce moment, l'eau descend dans le tube pendant l'inspiration et monte pendant l'expiration.

Le malade se sent soulagé et éprouve moins de dyspnée. On lui donne de la morphine à haute dose afin d'éviter la toux.

Le 29 juin, le malade succombe aux progrès de son affection et l'autopsie est pratiquée le 1er juillet. A l'ouverture du cadavre, on trouve le poumon rétracté vers la colonne vertébrale et adhérent par son sommet à la partie supérieure de la cage thoracique.

Vers la partie moyenne, il existe une cloison étendue dans le sens antéro-postérieur. Cette cloison est constituée par une portion même du parenchyme pulmonaire adhérant à la paroi par l'intermédiaire des deux feuillets pleuraux fusionnés. Cette cloison divise la grande cavité pleurale en deux étages communiquant entre eux. Dans l'étage inférieur, on trouve du liquide séro-purulent. Dans l'étage supérieur, le sommet du poumon présente de nombreux foyers tuberculeux dont quelques-unes sont en voie de ramollissement. L'un de ces foyers est superficiel et vient s'ouvrir dans la cavité pleurale. Il donne accès dans un trajet fistulaire sinueux et s'engageant dans l'épaisseur du parenchyme pulmonaire.

Il existe de gros ganglions autour de la tranchée et des bronches au niveau du hile du poumon.

Du côté gauche, lésions de bronchite diffuse et quelques foyers ramollis au sommet.

Observation IV (Suriano). — W..., marchand ambulant, âgé de 31 ans, salle Marjolin n° 13, hôpital Saint-Antoine.

Nous vîmes ce malade pour la première fois aux conférences du dimanche de M. le Dr Béclère.

Il présentait un pneumothorax avec épanchement du côté droit du thorax. L'examen radioscopique montrait une zone transparente à la partie supérieure du thorax du côté droit. Cette zone contrastait avec l'obscurité du sommet du poumon gauche. Mais tandis que la partie inférieure du thorax était transparente à gauche, on apercevait à droite une zone tout à fait obscure dont la limite supérieure était marquée par une ligne horizontale. Cette ligne restait horizontale quelle que fût la position du malade. Si on imprimait un mouvement brusque au malade on voyait une ondulation à la partie supérieure de la zone obscure. Vers la ligne médiane près de l'ombre du sternum une ombre surajoutée marquait la place du poumon rétracté vers le hile.

Nous examinâmes ce malade par les méthodes ordinaires. A l'inspection on constatait une ampliation du thorax du côté droit. Les espaces intercostaux ne présentaient aucune dépression et les côtes étaient immobilisées.

A la percussion nous reconnûmes que la partie supérieure du thorax présentait une sonorité tympanique du même côté. La base au contraire était absolument mate et la limite supérieure de la matité était suivant une ligne horizontale quelle que soit la position du malade. Cette ligne ne remontait pas au-dessus du 8e espace intercostal en arrière quand le malade était assis.

Du côté gauche la sonorité était normale au niveau de la base. Mais au niveau du sommet, en arrière comme en avant on constatait une matité marquée.

L'auscultation dénote une disparition du murmure vésiculaire et un souffle amphorique surtout marqué au sommet en arrière. Par instants on entend du tintement métallique.

Du côté opposé on entend un souffle cavèrneux ou gargouillement, des râles bulleux et sous-crépitants au sommet.

Les vibrations thoraciques sont abolies du côté droit du thorax.

Le malade est très dyspnéique ; il ne peut faire le moindre effort sans être essoufflé et il se soutient avec peine dès qu'il sort de son lit. Il a les lèvres violacées et les ongles sont également d'une coloration violet sombre. Il tousse fréquemment et par quintes.

Nous interrogeons le malade. Il nous dit être malade depuis deux ans environ. Il a depuis ce temps de la toux, des sueurs nocturnes, une expectoration abondante et ses crachats contiennent parfois un peu de sang. Il a beaucoup maigri depuis quelques mois.

Il y a six mois il eut un pneumothorax et fut soigné dans le service de M. Béclère à l'hôpital Tenon .Ce pneumothorax guérit spontanément et le malade sortit de l'hôpital très amélioré.

Il fut obligé d'y rentrer le 27 février 1899.

Le 3 mars 1899 le malade respire de plus en plus difficilement.

M. Béclère pense que l'on a affaire à un pneumothorax à soupape et décide de diminuer la pression intra-pleurale en se servant du petit appareil décrit par lui dans le *Journal des Praticiens*.

Il pratique une ponction dans l'aisselle, dans le quatrième espace intercostal au moyen d'une fine aiguille reliée par un tube de caoutchouc à un tube en verre qui plonge dans une éprouvette remplie de liquide.

Des bulles de gaz se dégagent bientôt en grand nombre à la surface du liquide.

Au bout d'un temps assez court les bulles ne se dégagent plus que

pendant la toux et enfin le liquide commence à monter dans le tube.

On retire l'aiguille et on bouche le petit orifice avec un pansement au collodion.

Le malade a senti un soulagement immédiat. On lui fait des piqûres de morphine dans la journée pour empêcher les quintes de toux de se reproduire et d'augmenter de nouveau la tension intrapleurale.

Le lendemain nous revoyons le malade. Il a bien dormi, se sent soulagé, n'a plus la teinte cyanosée, qu'il avait précédemment.

Le mieux s'accentua les jours suivants si bien que le malade crut pouvoir reprendre ses occupations et quitta le service quoique incomplètement guéri.

On ne le revit pas depuis.

Observation V (Macgret, Résumée). — H..., 38 ans, monteur, en bronze, tuberculeux depuis plusieurs mois ; caverne au sommet droit, râles humides dans la fosse sus-épineuse ; à gauche, craquements secs. Expectoration abondante, sueurs nocturnes, etc.

Le 2 janvier 1894, à la suite d'une quinte de toux, douleur violente avec sensation de déchirement dans le côté droit de la poitrine. Appelé immédiatement je constate les signes d'un grand épanchement d'air : sonorité à la percussion, absence de murmure respiratoire, souffle amphorique. La dyspnée est extrême, la cyanose très marquée. Avec l'assistance du docteur Macgret, mon frère, nous pratiquons une thoracenthèse (trocart capillaire, antisepsie rigoureuse). Injection de morphine.

La ponction est suivie d'un soulagement très net. Dès qu'elle fut faite nous constatons un affaiblissement relatif du thorax, une diminution de la sonorité et le retour partiel du murmure respiratoire.

Malheureusement dans la journée, une nouvelle quinte de toux amena le retour des accidents qui prirent cette fois une allure rapide (asphyxie suraiguë) à laquelle le malade succomba en dix heures.

Nous n'avons pas tenté une nouvelle intervention.

Observation VI (Mackensie, *Lancet* 1871). — H. W..., âgé de 50 ans, était sujet depuis plusieurs années à une toux sèche, peu fréquente, et à une gêne respiratoire qui allait s'accroissant d'année en année.

Un matin il sentit, en se levant, un point légèrement douloureux dans le côté droit de la poitrine. Dans l'après-midi du même jour il sortit de chez lui pour aller à ses affaires. Comme il marchait dans la rue, il éprouva tout à coup une oppression extrême avec une douleur de côte violente. Il tomba sur le sol et on le transporta *suffocant* à l'hôpital.

Il était en proie à une dyspnée intense ; sa face était livide cyanosée. Dans la soirée, l'orthopnée persistait toujours. A droite, les espaces intercostaux étaient élargis ; le foie refoulé dépassait de presque toute sa hauteur les fausses côtes ; le thorax présentait à la percussion une sonorité tympanique très marquée.

L'auscultation indiquait l'absence de murmure vésiculaire, une respiration amphorique et de temps en temps du tintement métallique. Le poumon gauche donnait tous les signes de l'emphysème (expiration prolongée, etc.). Les bruits du cœur étaient précipités, mais réguliers et sans souffle.

Le diagnostic posé fut le suivant : emphysème, rupture de vésicules surdistendues et pneumothorax.

Une ponction aspiratrice fut pratiquée dans le sixième espace intercostal près de l'angle des côtes. On retire ainsi le plus de gaz possible. Après la thoracentèse, le foie était remonté sous le bord costal, le souffle amphorique avait diminué d'étendue et la respiration devint plus libre. L'amélioration s'accentue de jour en jour, en même temps que les signes d'épanchement disparaissent.

Le huitième jour, le malade se leva. Trois semaines après, il quitta l'hôpital complètement rétabli ; il lui restait toujours son emphysème et sa bronchite chronique.

Observation VII (Pignol *in thèse* Macgret). — Femme, 32 ans, salle Sainte-Jeanne, service de M. le professeur Germain Sée. Entrée le 5 juin 1891, pour un pneumothorax du côté gauche ayant débuté dans la nuit.

La malade ne paraît pas tuberculeuse. Elle accuse simplement un peu de dyspnée habituelle, mais cette dyspnée semble dépendre de lésions d'emphysème, nettement appréciables à droite ; pas d'amaigrissement, pas de sueurs nocturnes.

Elle raconte que, cette nuit, elle a ressenti une violente douleur dans la poitrine, au moment où elle se retournait dans son lit. Immédiatement dyspnée intense, sensation d'étouffement. Un médecin appelée fait une piqûre de morphine qui amène un certain soulagement et conseille le transport à l'hôpital.

En présence des accidents, *dyspnée formidable* cyanose, déviation du cœur, etc., on décide de pratiquer une thoracentèse. Elle est faite avec l'aspirateur Potain, aiguille n° 3. On retire ainsi une certaine quantité d'air. Le soulagement est immédiat.

Les gaz ne se sont pas reproduits et la malade a quitté l'hôpital 17 jours après son entrée, conservant seulement des signes amphoriques à la base de l'hémithorax gauche.

Observation VIII (Henri Church. *Edimb. med. Journ.*, 1876). — Homme bien portant, 37 ans, forgeron, pris brusquement d'un point de côté violent avec dyspnée.

Antécédents : une pneumonie sept ans auparavant.

Aucun signe de tuberculose.

Le docteur Church constate tous les signes d'un grand pneumothorax total, siégeant à droite, accompagné d'une douleur et d'une angoisse respiratoire des plus intenses.

Ponction rigoureusement antiseptique avec un petit trocart dans le cinquième espace intercostal, en arrière de la ligne axillaire. Une certaine quantité d'air s'échappe en sifflant à travers la canule. Church facilite l'issue du gaz invitant le malade à tousser et en soulevant à chaque expiration le doigt avec lequel il bouchait le trocart pendant l'inspiration.

Séance tenante, le cœur, qui était dévié à gauche, reprend sa place, la respiration devient plus facile et le malade est soulagé.

Le lendemain, persistance des signes d'épanchement gazeux ; emphysème sous-cutanée autour de la piqûre. Au bout de huit jours, la respiration s'entendait bien partout, sauf en avant. L'emphysème sous-cutané avait mis deux jours à disparaître.

Trois semaines suffisent pour la guérison complète des accidents.

Observation IX (Troisier *Soc. méd. des hôp.*, 1899). — Pneumothorax survenu dans le cours d'un accès d'asthme et guéri par la thoracentèse.

Il s'agit d'une femme de 27 ans, qui était entrée à la Pitié le 25 juin 1887 pour un violent accès d'asthme.

Elle avait eu un premier accès à l'âge de 19 ans et depuis lors, les accès se reproduisirent de loin en loin

Lorsque je la vis pour la première fois elle était arc-boutée sur son lit, anxieuse, en proie à une dyspnée excessive ; chaque mouvement respiratoire était accompagnée d'un tirage pénible : la face était violacée, le thorax dilaté, le murmure vésiculaire affaibli dans toute l'étendue de la poitrine, l'expiration sifflante et prolongée avec râles muqueux aux deux bases ; l'expectoration spumeuse et abondante, les bruits du cœur éloignés, sans souffle, les urines rares et très albumineuses.

Les jours suivants cet accès persista avec les mêmes caractères ; l'oppression était excessive et empêchait toute espèce de repos. La température qui jusqu'alors était restée normale s'éleva le 28 avril à 40°5 le soir, sans qu'aucune complication apparente fît expliquer cet état fébrile ; le pouls était petit et fréquent. La situation de la malade était réellement fort grave.

Le 1er juillet, on constata pour la première fois un souffle amphorique et des tintements métalliques, du côté gauche en avant, en arrière et dans l'aisselle ; le cœur était refoulé à droite du sternum. Il s'était donc produit un pneumothorax d'une façon insidieuse, car la malade n'avait rien ressenti au moment de la rupture du poumon, et la dyspnée ne paraissait pas plus forte qu'auparavant. Je fus assez effrayé de cette complication. Que fallait-il faire ? Je craignais que l'air évacué par la thoracenthèse ne fût immédiatement remplacé. J'attendis au lendemain, et peut-être cette temporisation fût-elle utile ; elle permit à la fissure pulmonaire de se cicatriser, le poumon était refoulé contre le médiastin et, par conséquent, immobilisé.

Le 2 juillet, les signes physiques étant les mêmes que la veille, l'oppression à son comble avec des menaces d'asphyxie, je pratiquai la thoracentèse avec le petit trocart de l'appareil Potain. Je fis trois fois l'aspiration avec un flacon d'un litre; comme le vide n'est jamais parfait, j'estime que j'ai enlevé deux litres d'air environ.

J'ai eu le tort d'aller vite, et peut-être eût-il mieux valu ne point se servir d'un appareil aspirateur, car cette soustraction rapide d'un épanchement gazeux amena un déplissement brusque du poumon comprimé, et un afflux sanguin vers cet organe, ce qui se traduisit, comme quelquefois après la thoracentèse dans le cas de pleurésie, par des quintes de toux et une expectoration abondante, claire et filante (caractère de l'expectoration albumineuse). Mais bientôt le calme se rétablit et la malade fut considérablement soulagée. Le soir elle était beaucoup moins oppressée. On trouvait encore dans les parties supérieures du thorax du souffle amphorique et du tintement métallique ; en arrière et sur le côté on entendait le murmure vésiculaire affaibli et en partie masqué par des sibilances.

Le lendemain matin, 3 juillet, il n'y avait plus de signes de pneumothorax, l'air restant après la thoracentèse était complètement résorbé (on sait que la plèvre absorbe très facilement les gaz). La nuit avait été presque bonne, la température était revenue à la normale.

Bientôt, tout rentra dans l'ordre ; la dyspnée cessa peu à peu et l'accès d'asthme prit fin ; l'albumine disparut et la malade put quitter l'hôpital quinze jours après son entrée.

Depuis cette époque, c'est-à-dire depuis 2 ans 1/2, elle a eu un certain nombre d'accès d'asthme de moyenne intensité, elle offre maintenant les signes de l'emphysème pulmonaire à un léger degré. Elle est forte et peut se livrer à des occupations assez fatigantes. J'ajoute pour être complet qu'elle ne possède aucune trace de tuberculose.

M. Troisier a continué depuis cette époque à donner des conseils à

cette malade dont jamais le pneumothorax n'a récidivé (Communication orale, décembre 1895).

Voilà donc une observation dans laquelle une seule ponction a suffi à faire disparaître en 24 heures tous les signes d'un pneumothorax qui, sans l'intervention, aurait certainement amené la mort.

On peut rapporcher de ce fait le cas rapporté par Rendu à la même séance de la Société des hôpitaux.

Observation X (Rendu, Soc. méd. des hôp., 1889). — « Lorsque j'étais l'interne de Roger, dit-il, on amena un jour à la consultation un jeune enfant de deux ans asphyxiant, cyanosé, qui, au cours d'une coqueluche grave, s'était, pendant une quinte, rompu une vésicule pulmonaire. Un pneumothorax pur s'en était suivi, sans emphysème du cou ni du médiastin; la pointe battait sous le mamelon droit et comme la mort paraissait imminente, je courus chercher un appareil à thoracentèse. L'opération fut pratiquée séance tenante, dans la salle des consultations; l'air passa en sifflant sans que l'on vît s'écouler une goutte de liquide. Le lendemain un peu de liquide s'était formé, mais le cœur était moins dévié et l'état général moins mauvais. Au bout de 48 heures, l'enfant était guéri. »

Observation XI inédite, due à l'obligeance de M. le professeur Gaucher (Résumée). Année 1906. Hôpital Saint-Antoine. — Un tuberculeux atteint de pyo-pneumothorax. Comme l'épanchement purulent était devenu très abondant et que le malade s'infectait et présentait des oscillations thermiques de septicémie, je me décide à faire une ponction évacuatrice du pus. Je retire un litre de pus. Mais aussitôt le trocart enlevé, apparition d'emphysème sous-cutané thoracique, qui *rapidement* envahit le cou et la face. Je fais faire l'opération de l'empyème immédiatement. Le malade se remet, l'emphysème sous-cutané diminue peu à peu; il avait disparu le lendemain.

Le malade succombe environ trois mois après, aux progrès d'une tuberculose pulmonaire.

A l'autopsie, nous trouvâmes la raison de ce développement de l'emphysème après la ponction. La plèvre présentait une consistance cartilagineuse; le trocart était entré dans la plèvre comme dans un morceau de *carton* et le trou était resté béant après la ponction. C'est par ce trou qu'à chaque mouvement d'inspiration, l'air s'infiltrait dans le tissu cellulaire.

Observation XII inédite, due à l'obligeance de notre maître, M. le docteur L. Galliard, que nous prions de vouloir bien agréer nos

plus sincères remerciements. — Emphysème sous-cutané généralisé par fracture de côtes chez une femme âgée de 73 ans. Guérison en 20 jours.

Marie H..., âgée de 73 ans, ménagère, est admise à l'hôpital Lariboisière, salle Aran, n° 26, le 19 janvier 1905.

Dans ses antécédents on ne trouve qu'une fluxion de poitrine guérissant rapidement, à l'âge de 68 ans et, trois ans plus tard, de l'albuminurie. Elle accuse d'assez fréquentes défaillances.

Le matin même de son admission à l'hôpital, elle était montée sur un escabeau lorsqu'elle éprouva un étourdissement et tomba. Son côté droit porta sur le coin d'un meuble. En se relevant elle se plaignit d'une douleur vive au côté.

Un médecin appelé conseilla l'entrée immédiate à l'hôpital où elle arriva en voiture ; mais elle monta à pied l'escalier de la salle Aran, n'éprouvant aucune dyspnée.

Tandis qu'on l'installe dans son lit, on constate déjà qu'elle a les yeux bouffis, les paupières gonflées.

Le 20 janvier, nous trouvons la malade étendue, respirant sans peine. Mais la physionomie est impressionnante. La face est tellement boursouflée qu'on n'y découvre plus ni saillie, ni dépression ; on croirait voir un de ces ballons de baudruche suspendus à la devanture des marchands de jouets, qui figurent des personnages grotesques.

Même gonflement du cou, du thorax, des membres supérieurs, et aussi de l'abdomen et des cuisses. Et partout la palpation révèle la crépitation qui caractérise l'emphysème.

En arrière et à droite du thorax, au niveau du sixième espace intercostal, on découvre, avec une petite plaie, un point particulièrement sensible au toucher. Il existe là une légère dépression de la paroi qui se manifeste chaque fois que la malade inspire fortement. C'est là qu'il faut localiser la fracture de côtes d'où l'emphysème est résulté.

Si l'on applique le doigt sur ce point, on perçoit nettement le défaut de résistance de la paroi.

Impossible d'ausculter la malade en appliquant l'oreille, on provoque une crépitation qui masque absolument les bruits du cœur et des poumons. Pas de fièvre.

L'urine ne contient pas d'albumine.

Le 21 janvier, apyrexie. L'emphysème s'étend aux jambes et jusqu'au dos des pieds. Le boursouflement de la face n'a pas diminué ; impossibilité absolue d'ouvrir les yeux. La déglutition est facile. Peu de dyspnée : la malade a pu dormir sur le dos ou sur l'un des côtés, non assise. Auscultation toujours impossible.

Le 22 janvier, la malade ouvre les yeux le matin à son réveil ; mais

à l'heure de la visite l'écartement des paupières est absolument nul ; nous ne réussissons pas à voir les yeux. L'emphysème n'a d'ailleurs pas diminué ; il existe sur la totalité du corps. La dépression déjà signalée au siège de la fracture costale s'accentue davantage pendant l'inspiration. A ce niveau, la pression éveille une douleur assez vive.

A l'auscultation, râles de bronchite des deux côtés.

Le 24 janvier, l'apyrexie persiste. Le gonflement des paupières a presque complètement disparu, mais partout ailleurs l'emphysème sous-cutané conserve les mêmes caractères. Mêmes râles de bronchite.

Le 25 janvier, atténuation de l'emphysème dans presque toutes les régions ; la crépitation a même disparu au niveau des pieds.

Le 27 janvier, l'emphysème ne dépasse pas les genoux. Partout, sauf à la région dorsale, la crépitation et le gonflement s'atténuent.

Le 29 janvier, l'emphysème a complètement disparu à la région cervicale et au front ; il persiste encore à la partie inférieure des joues, au dos, à l'abdomen, à la partie supérieure des cuisses.

Les jours suivants, le phénomène s'atténue progressivement pour disparaître d'une façon complète le 9 février, c'est-à-dire 20 jours après l'admission à l'hôpital. A ce moment la malade a repris sa physionomie normale. Elle ne se plaint que d'une douleur au niveau des côtes fracturées. Bientôt elle quitte l'hôpital complètement guérie.

CONCLUSIONS

La thoracentèse est le traitement d'urgence du pneumothorax suffocant.

Elle est indiquée quand la tension des gaz intrapleuraux devient supérieure à la pression atmosphérique. En attendant l'heure où nous pourrons, sans ponction préalable, déterminer l'état de tension de ces gaz, nous pratiquerons la thoracentèse :

1° Quand la dyspnée menacera la vie du malade ;

2° Quand le poumon du côté opposé au pneumothorax ne sera pas sain.

Il n'y a pas à tenir compte des questions de côté dans les indications opératoires, non plus que de l'origine du pneumothorax.

La thoracentèse devra être pratiquée, non pas à l'aide d'un trocart, mais d'une aiguille fine à laquelle on adaptera un tube de caoutchouc plongeant dans un vase rempli d'eau. L'aspiration n'est pas nécessaire, elle peut être dangereuse en amenant la rupture d'une cicatrice encore fragile qui ferme la perforation pulmonaire : on ne doit donc pas y recourir. La canule à demeure ne sera qu'un moyen ultime, indiquée seulement lorsque l'emphysème sous-cutané compliquera la ponction.

La thoracentèse est susceptible de soulager les malades et même de leur assurer la survie. Elle permet de gagner du temps et d'atteindre la période de tolérance. Elle amène dans quelques cas rares la guérison rapide du pneumothorax.

Elle peut être aussi l'origine de complications ; les unes, rares ou sans gravité : toux, expectoration albumineuse, d'autres redoutables : l'emphysème sous-cutané.

L'emphysème sous-cutané peut apparaître immédiatement après la ponction ou seulement quelques heures après. L'emploi du trocart y prédispose, mais on peut le voir apparaître après la thoracentèse faite avec une aiguille fine. L'état de la plèvre pariétale, ses inflammations antérieures, son épaississement, jouent un rôle important dans sa production.

Le pronostic dépend non pas tant de la généralisation de l'emphysème que de l'affection pulmonaire qui en est la cause. Aussi revêt-il une gravité particulière chez les tuberculeux. L'emphysème peut se propager au tissu cellulaire du cou et du médiastin, et la mort survient malgré la canule à demeure, malgré la pleurotomie.

Si la thoracentèse a eu ses échecs, il faut reconnaître aussi ses services, et dans les cas douteux il faut toujours mieux se décider pour l'intervention que pour l'abstention.

VU :
Le président de la thèse,
PINARD.

VU :
Le doyen de la Faculté,
M. DEBOVE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

BARENSPRUNG. — *Thèse*, Berlin, 1873.
BÉCLÈRE. — *Soc. méd. des hôp.*, 6 avril 1900.
— *Soc. méd. des hôp.*, 11 juin 1897.
— *Journal des praticiens*, 4 septembre 1897.
— *Soc. méd. des hôp.*, 16 mars 1900.
BÉHIER. — Clinique de la Pitié.
BERNHEIM. — *Revue médicale de l'Est*, 1875.
BOUVERET. — *Lyon médical*, 1888.
BRESARD. — *Thèse*, Paris, 1897.
CATRIN. — *Soc. méd. des hôp.*, 9 mars 1894.
CLAISSE. — Clinique, 24 août 1906.
DEMARQUAY et LECOMTE. — Académie des sciences, 1863.
DESBIEZ. — *Thèse*, Paris, 1900.
DESNOS. — *Soc. méd. des hôp.*, 1889.
DUPUYTREN. — *Leçons orales*, tome VI.
EWART. — *British médical Journal*, 1889.
FROENTZEL. — *Ziemmsen's Hansbuch*, IV, p. 474.
GALLIARD. — *Soc. méd. des hôp.*, 17 mars 1893.
— *Soc. méd. des hôp.*, 2 mars 1894.
— *In Traité de thérapeutique de Robin.*
— *In Traité de médecine Charcot-Bouchard.*
— *Soc. méd. des hôp.*, 23 avril 1897.
— *Soc. méd. des hôp.*, 10 décembre 1897.
— *Soc. méd. des hôp.*, 11 janvier 1901.
— *Gazette des hôpitaux*, 25 mars et 1er avril 1905.
— *Congrès de Bordeaux*, août 1905.
GRÉSILLON. — *Thèse*, Paris, 1896.
GELRACK. — *Bronchectasie Pneumothorax*, 1900.
ITARD. — *Thèse*, Paris, 1803.
KUSSMAUL. — *Archiv für Klin. med.*, IV (1868).
LABOULBÈNE. — *Bulletin de thérapeutique*, 1872.

LÉGER. — *Thèse*, Paris, 1897.
LIEUTAUD. — *Thèse*, Paris, 1898.
MACGRET. — *Thèse*, Paris, 1893.
MALGAIGNE. — *Anatomie chirurgicale*, tome II.
MERKLEN. — *Soc. méd. des hôp.*, 1891.
ALBERT MATHIEU. — *Soc. méd. des hôp.*, 2 mars, 9 mars 1894.
MEUNIER. — *Archives générales de médecine* (mai 1895).
MOIZARD. — *Soc. méd. des hôp.*, 1888.
NETTER. — *Traite de méd.*, tome IV.
— *Soc. méd. des hôp.*, décembre 1891.
PERNET. — *Thèse*, Paris, 1878.
PINAUT. — *Thèse*, Paris, 1853.
POTAIN. — *Acad. de méd.*, 1888.
RENAUT. — *Gazette médicale*, 9 juin 1888.
— *Lyon médical*, 1888.
RENDU. — *Soc. méd. des hôp.*, 17 mars 1893, 9 mars 1894.
H. ROE. — *The Lancet*, 21 avril 1849.
RICHARDIÈRE. — *Soc. méd. des hôp.*, 1891.
SAUSSIER. — *Thèse*, Paris, 1841.
SURIANO. — *Thèse*, Paris, 1899.
TROISIER. — *Soc. méd. des hôp.*, 25 octobre 1889.
TROUSSEAU. — Cliniques médicales.
VIEULLE. — *Thèse*, Paris, 1876.
WEILL. — *Zur lehre von Pneumathorax in Deutsch archiv für Klin. méd.*, 1880-1886.
WOILLEZ. — *Archives générales de méd.*, 1853.

IMPRIMERIE SPÉCIALE DE LA LIBRAIRIE G. JACQUES, PARIS